Fh. 2085 5

<3663560424001 3

<3663560424001 3

Bayer. Staatsbibliothek

H. Nat. 186. - 2

Hist. nat.

Opp. var. hist. nat. illustr. 52.

~~N.° 150.~~

Vollständige theoretische und praktische Geschichte der Erfindungen.

Oder Gedanken über die Gegenstände aller drey Naturreiche,

die im menschlichen Leben teils zur Beschäftigung des Körpers, teils auch der Seele beygetragen haben.

In einer systematischen Ordnung nach Einteilung der Naturreiche vorgetragen.

Zweiter Band.

Zürich,
bey Joh. Caspar Füeßly.
1787.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Vorrede.

Ungeachtet einiger allzu scharfen Urteile über mein angefangnes Werk, das sich einige gar zu schwer vorstellen, und vielleicht in einem falschen Gesichtspunkt ansehen; wage ich es doch, auch den zweiten dem Tadel anderer auszusezen, und obgleich das Werk viele Unvollkommenheiten haben mag, mich doch nicht abschreken zu lassen, wenigstens etwas Ganzes zu liefern, in der Hofnung, der billige und unpartheyische Leser, werde erst dann recht den Plan und Zwek meines Werkes einsehen können.

Ich schreibe in einem Zeitpunkt, in welchem ernsthafte Lektur nicht geliebet wird, und in welcher Naturhistorie gar nicht Lieblings-Wissenschaft ist; es fodert zu viel Zeit, zu viel Mühe; man verwendt sein

Geld weit lieber auf tändelnde Sachen, als auf Classische Werke dieser Art, und auf Naturaliensammlungen; man fliehet von diesem, von den Handwerkstätten, von dem freien Felde, wo man die Schäze der Natur und die Grösse ires Schöpfers kennen lernen könnte, und verschließt sich lieber in Mauren, wo viele ire Zeit unnüz, mer zum Schaden als zum Nuzen irer Seelen hinbringen. Man fliehet vor allem, und scheuhet insonderheit alles was Religion betrift, was in Verbindung mit derselben vorgetragen wird, und was auf dieselbe aufmerksam machen sollte; eben ich hatte auch das nemliche Schiksal zu erwarten, und nahm es mir auch vor, neben vielem begründeten Tadel, auch vielem unbegründtem, und zwar dem Modeurteil heutiger Zeiten ausgesezt zu seyn. Da ich überzeugt war, daß ich eine gute Sache aus reinen Absichten, zum Nuzen, nicht zum Schein bearbeite, so gieng ich beherzt allen Angriffen entgegen, und nahm mir vor mich gleichsam ganz dagegen abzuhärten; das einzelne Lob eines Kenners und Menschenfreunds, und wahren Beförderes des Guten war mir weit vorzüglicher, als Druk und Hinternis vieler Eiferer gegen das Gute. Jede Sach, wann sie gut ist, wann sie Nuzen stiften soll, wird ungeachtet aller Kunstgriffe gewiß nicht unterdrükt, und im Gegenteil würde sie, wann sie böse wäre, wann die

Ab=

Absicht nicht rein seyn würde, ungeachtet aller Lobes, erhebungen, sich gewiß nicht lange im Ansehen erhalten. Die Zeit wird es lehren, und Wills Gott wird es auch noch Zeiten geben, in welcher man wieder mer Geschmak und Liebe für ernsthaftere Studien, für Tätigkeit, für Verbindung der Natur und Religion bekommen wird, und die so diese nun am meisten verlachen, werden es gewiß selbst noch bereuen. Jedes Vergnügen, wann es nicht dauerhaft ist, wird zum Ekel: warum sollte es nicht so mit den eiteln Tändeleien gehen, an denen Geist und Herz so wenig Narung finden, und die für das Alter eine Leere und Lüke zurüklassen, da es alsdann zuspät ist zu ergänzen?

Von Herzen gerne lasse ich einem jeden sein Urteil, im Gegenteil, einem Mann der mir Feler rüget, und freimütig die Unvollkommenheiten zeigt, weis ich vielen Dank. Es wäre eine lächerliche Eigenliebe von mir, wann ich mir einbilden sollte, mein Werk wäre Felerfrei; ob ich gleich die besten Hilfsmittel dazu genommen, und die Absicht hatte, ältere und neuere Schriftsteller in ein Ganzes zu vereinen, und dadurch besonders das theoretische der Handwerker und Künsten mit dem praktischen verbunden in einzelne Lersäze zu bringen; so kann es doch wol bei

einer ausgedehnten Arbeit viel unvollkommnes geben, und was man mir mit Grund geandet, daß ich die Schriftsteller, die mir zu Hilfsmitteln dienen, nicht angefürt habe, hätte ich schon in dem zweiten Band gebessert und getan, wann nicht der Teil schon unter der Presse gewesen wäre. Unter andern Schriftstellern deren ich mich in dem ersten und andern Teil bedient hatte, brauchte ich auch zu meiner Arbeit, einen Plinius, Lesser, Derham, Brükmann, Gerrhardt, Schröter, Brünich, Blumenbach, Karsten, Ebers Hards Naturlere, Buffon, Bomare, Linnäus, Gmelin, Taube, Fabrizius, Lemory, Macquer, Neumann, einen Saverieu, Savoury, Goguet, Carlencas, Polydorus Virgillius de inventionibus, Baco de Verulamio, einen Vitruv, Bekmann Geschichte der Erfindungen, einen Jakobson, von Hallen, Justi, Sprengel, Encyclop., Krüniz. Für die Künste, ein Dictionaire des Artistes, Dictionaire mythologique, Büsch, Home, Sulzer, Riedels Teorie der schönen Wissenschaften und Künste, Goldmann, Sturm, u. s. w. von denen ich allen, an dem Ende des Mineralreiches, ein vollständiges Verzeichnis geben werde, das izt zuviel Raum an diesem Orte in sich fassen würde.

Es war mir nach der Herausgab meines ersten Bandes, von einigen meiner Landesleuten vorgehal-

ten,

ten, als hätte ich darinn so viele ortographische Feler begangen. Da muß ich sie bitten, die Feler, die von anderseitiger Nachläßigkeit herrüren, nicht dem Verfasser beizumessen; und zweitens zu bedenken, daß ich glaubte, in der heutigen Welt, wo alles auf die Seite gesezt wird, was nicht die gröste, lezte, ausgedachteste Mode nachahmet, dörfe ich nicht anders als eine Ortographie nachahmen, die an sich ser unbedeutend, dem Sezer aber viele Buchstaben, daher dem Verfasser auch Papier erspuret, und wodurch unsere teutschen Wörter sich nicht so schwerfällig dem Auge darbieten. Ich bitte diejenigen, so meine Ortographie geandet haben, sich doch zuerst recht mit der neuen, nach einem Schlözer und Klopfstok, bekannt zu machen, ehe sie one Grund anden; das wäre ja ein verwegenes Stük in die weite Welt hinaus zu schreiben, one nur einmal die Ortographie zu verstehen, es ist one dies verwegen genug, wer aber meine Lage kennet, wird es entschuldigen; überdies glaube ich, wäre wol etwann etwas in einem teutschen Journal geandet worden, wann man Grund dazu gehabt hätte; doch wann es den grössern Teil so ser ärgern sollte, so will ich mit Anfang des dritten Bandes zu meiner Rechtfertigung und irem Troste die alte Ortographie wieder einführen.

Man andete unter anderm auch Weitläufigkeit, darüber wundere ich mich eben nicht; aber man wird mir doch auch zugeben, daß es schwer ist, wann man etwas vollständiges, nach dem Zwek den ich mir vorgenommen, liefern will, seine Sache sogar gedrängt zu machen; und in so fern Wiederholungen ausgewichen werden, so ist doch allemal die Ausfürlichkeit nötig, wann man aus den Gedanken mererer Schriftsteller ein ganzes zusammentragen will; und überdies noch der Gebrauch, Nuzen und Schaden einer Sache gezeiget werden soll; aber freilich zittern viele vor jeder Lektur, vielmer noch vor jeder Arbeit, die anhaltende Zeit und Mühe zu fodern scheinet, und jede Arbeit, so schwer sie anfänglich scheinet, wird durch Uebung weit leichter und ertraglicher, so wie man auch zu jeder, bei der ein guter Zwek, eine reine Absicht ist, gleichsam täglich mer Kräfte, und mer Gedult erhält. Nichts desto weniger werde ich trachten, die Materien, so viel es sich tun läßt, one von dem Plan abzuweichen, und die Sache unvollständiger zu machen, so gedrängt als möglich abzuhandeln.

Bis dahin war die Materie troken, das sehe ich gar zu wol ein, empfand es auch bei irer Ausarbeitung, aber ich kounte doch nicht aus meinem Gleise wei-

weichen, und von meinem Fach abspringen; die Materie erfoderte da mer eigentliche Technollogische und Mineral-Geschichte, als eigene Bemerkungen; man wird es schon in dem zweiten Teil einsehen, in den folgenden aber noch mer davon überzeugt werden, daß uns erst Künste und Wissenschaften, und einige einzelne Erfindungen, deren Entstehung einen ausgedenten Nuzen in der menschlichen Gesellschaft darbieten, daß diese ein weites Feld zu Bemerkungen und eigenen Gedanken darbieten, die die Sache für den Leser, und insonderheit für heutige Welt etwann unterhaltender machen könnte.

Das verspreche ich, daß ich besseren werde, was von meinen Kräften abhängt; vollkommnes wird man nicht erwarten, und wäre auch niemandem, und mir noch am wenigsten möglich.

Das wünschte ich, daß einige meiner Leser, oder daß vielmer Nichtleser: denn Leser werden vielleicht schon eher meine Absicht einsehen, und die Sprache eines warmen Herzens empfinden, das von dem überzeugt ist, was es sagt; daß diese nicht der Sache dadurch den Wert nemmen wollten, weil sie one Untersuchung geradezu Eigennuz und Eitelkeit als Triebräder zu dieser Arbeit angeben; wer sie untersucht,

wer sie auch in den folgenden Bänden durchgeht, wird, wie ich hoffe, einsehen, daß der Verfasser einen festen Plan gefaßt, den er nicht verläßt, und bei dem mer der Zwek ist, Nuzen zu stiften, junge Leute auf wichtige Gegenstände der Natur, auf ire Entstehung, ire Bearbeitung, iren Nuzen und Schaden aufmerksam zu machen, als aber sich mit Gewalt in die Schriftstellermenge drängen zu wollen, wäre lezteres, so würde ich mich schon mit dem ersten Band begnügt haben; ich wage ja mer guten Namen, Credit und Vermögen dabei, als ich Lob, Beifall und Gewinn nach der heutigen Denkungsart zu erwarten hätte, wie wollte ich das in meiner Lage von unserm Publiko erwarten können: ich bitte also nur die Zeit, und etwas ganzes zu erwarten, one die Sache zu vernichten, sie verdienet noch so wenig Erhebung als Tadel und Vernichtung, sie ist noch ein Chaos, es ist gerade als wenn man über den Wert des Stüks eines Bildhauers absprechen wollte, nachdem es erst der gröbere Meissel entworfen, nicht der feinere ausgearbeitet und ausgefeilt hätte. So ist es auch da, das ganze Mineralreich hängt nach dem Zwek meiner Arbeit so zusammen, daß es sich erst dann in seinem Lichte darstellt, wann ein ganzes beisammen ist.

Je-

Jeder Mensch soll trachten, nach seiner Lage der menschlichen Gesellschaft an seinem Orte zu nüzen. Was ist unglücklicher, als ein untätiges Leben füren, oder one Zwek arbeiten, wie kann der Privatmann, den sein Stand nicht an offentliche Geschäfte bindet, seine Zeit besser anwenden, als wenn er im stillen woltut, seine Kenntnisse zu erweitern trachtet, und diese wieder andern zu irer Erbauung mitteilt? Man kann nicht alle Klassen von Leuten erbauen, den einen scheinet es zu ungelert, andern zu ernsthaft, wieder andern zu empfindsam, wieder andere verachten es, weil sie eben dem Verfasser niedrige Absichten beimessen, oder Mißtrauen in seine Kräfte sezen, und wieder andere schreien blindlings der Stimme einiger scharfer Tadler nach; wann es schon vielen Klassen Aergernis ist, sie nicht erbauet, so ist es, so bald die Sache gut ist, ja genug, wann nur eine erbauet wird, darum giebt es verschiedene Schriftsteller, weil der Geschmak der Leser so verschieden ist, der Leser bedarf bald so viel Mannigfaltigkeit in Büchern, als der Weichling in Gerichten an seiner Tafel.

Wann ich einmal das Mineralreich ausgearbeitet habe, so macht ja dieses schon ein ganzes aus, und ist mein Plan für einen beträchtlichen Teil der Naturgeschichte befolgt, da könnte ich ja dann der Arbeit

ein

ein Ende machen, oder sie weiter in einem andern Naturreiche fortsezen, je nach dem mir die Stimme des Publici zurufen wird. Allgemeiner Tadel wird mich zulezt auch heissen schweigen, oder Beifall, begründter Beifall einzelner Kenner und rechtschaffner Männer, wird mich schon genug aufmuntern, die Sache alsdann geflissen und gewissenhaft weiter fortzusezen.

Diese sind die wenigen Gedanken, zu deren Aeusserung das Urteil des ersten Bandes eine Gelegenheit gab.

Nachdem wir so viele Arten von Steinen, ire Zusammensezung und Entstehungen gezeiget, so folget nun in unsrer Ordnung das Geschlecht der Bildsteinen, Steine, die Gestalten von Menschen, Tieren oder Pflanzen haben, z. B. fand man Steine wie Löwen, Ochsenköpfe, Hundsköpfe, Hirschhorne, Bokfüsse, Vögel und Eier, Amphibien oder Insekten; wie Früchte der Bäume, Stauden, oder Reben, wie Wurzeln; Steine, wie Geld, Brod, oder Käs; Steine, die soliden mathematischen Körpern gleichen. Dahin gehören dann die Adlersteine, Dendriten, Kröse- oder Kragensteine, Konfektsteine, Zingibritten, Erbsensteine, Roggensteine, und das Moos.

I.) **Adlersteine**, (Geodes, Actites, Geodes, Linn, Lithotomi cavitate latente donati;) das sind Steine, die eine verborgene Aushölung in sich haben, in deren Hölung aber wider einander eingeschlossen, oder mit Erde und Wasser erfüllet, oder aber gar leer ist. Warscheinlich sind sie verwitterte Kieskugeln, denn gewönlich halten sie viel Eisen, Thon, Gröste. Farbe, (gelb oder braun,) Gestalt, (zuweilen eine Hode,) und Natur, sind verschieden. Man teilt ihn in Unterarten ab:

1.) **Klapperstein**, wahrer Adlerstein, (Aetites mas, Lapis aquilinus, Aetites aquilinus.) Dieser hat seinen Namen daher, weil er in seinem innern leeren Raum, immer Steine eingeschlossen hat, die beweglich, und daher,

wenn man sie rüttelt, klappert. Oft ist dieser Stein in der Hölung ganz leer, oft mit Wasser angefüllt, oft hat er inwendig merere Hölen, oft ist das innere fest angewachsen, und alsdann unbeweglich. Die Alten legten ihm viele unbegründte Heilskräfte bei. Er ist eisenschüßig, aus weissem Kalkspath bestehend, inwendig mit weissen Cylindern besezt. Man findt ihn in Italien, nahe bei Florenz, in vielen Gegenden Teutschlands, Sachsen, Böhmen, Bayern, Ungarn, und Siebenbürgen.

2.) Melone, vom Berg Carmel, Chalcedonkugeln, von Oberstein, Krystallkugeln, Mutschner, Diamanten, Achatkugeln, Pierre d'Egypte, melo montis Carmel, Aetites Hæmachates. Diese Art besteht aus einer holen, gemeiniglich unvollkommenen Kugel, von weislichtem Chalcedon, oder concentrisch gestreiftem Kiesel; sie hat aussen meistens eine rohe, erdichte, weisse, oder ochenartige Haut, und inwendig hängen ire Wände voll von ungefärbten, rötlichten, oder Amethistblauen, oder schwarzen Krystalldrusen, die aus einer einfachen Pyramide besezt sind. Oft sizen darauf weingelbe Kalkspathkrystallen. Man schneidt oft diese Steinart entzwei, und faßt sie zu Tobaksdosen u. s. w. ein.

Man findt diese Steinart in dem gelobten Lande, Egypten, Zweibrüken, in Achatgruben, in Sandstein, der über Steinkolen liegt, in Sachsen in Thonlagern, Schottland, und Frankreich.

3.) Krystallapfel, (Spathklöse, Pomum cristallinum, Aetites marmoreus.) Dieser ist meistens eine unvollkommene Kugel, übrigens ganz kalkartig; seine Rinde besteht aus grobem grauem, oder schwärzlichtem Kalkspath, das immer aus halb durchsichtigen, dicht an einander stossenden Kalkspathkrystallen, die abgesondert achtseitige Pyramiden, oder Vieleke vorstellen, und alle einem Mittelpunkte

punkte zugehen. Zuweilen sind Quarzkrystallen. Man findet sie in der Schweiz, und vielen Gegenden von Schweden.

4.) Kreidekugeln, (Aetites cretaceus.) Man findet in diesen, wenn sie zerbrochen werden, die innere Hölung eines Meerigels genau abgedrükt, weil sie mit der holen Schaale eines Seeigels angefüllt. Sie bestehen aus einer lokern Kreide. Die Gänge sind in ordentlichen gedoppelten Reihen, mit grössern, in dem Zwischenraum aber kleinern, gleich grossen Krystallen besezt, die ungefärbt und flüßig sind.

Ueberhaupt genommen, aber, ist der Adlerstein in seiner äussern Gestalt entweder rund, oder oval, oder dreiekigt. Einige behaupten, man finde diesen Stein im Adlernest. Man findt ihn in vielen Gegenden von Teutschland, und Schweden.

Kuhsteine, (Lithotomi foramine perforati Lapides vaccini.) Diese nennet man so, weil der gemeine Mann ihnen die Eigenschaft zuschreibt, sie seyen gut für Kühe, von denen man Blut melket. Sie sind Feuersteine, enthalten daher Kiesel und Eisen; sie haben durch darauf getröpfeltes Wasser, in der Länge der Zeit ein rundes Loch an einem Ort bekommen; man findt sie wo die Kiesel.

Gefurchete Steine, (Lithotomi ſuilcis Oxarati, Lapides ſuilcoſi.) Diese Steine sind durch die Natur so ausgehauen, daß sie den Furchen auf dem Aker gleichen. Sie werden durch einige Verhöhlung, die neben einander hin laufen, und die platte und ebene Zwischenräume haben, vorgestellt.

Pokensteine, (Variolithi, Lithotimi elevatis & depreſſis globulis immixti.) Diese sind von verschiedener Farbe, und darinn sind andere, runde, oder anders ge-

staltete und gefärbte kleine Steine befestiget, und eingesezt, und gleichen Poken, oder Maseren. Sie sind kleine, runde, oder länglichte Steine, die sich so in einer anders gefärbten Steinmaterie befestigt haben, als man sie in rohen Leim gelegt, und diesen hernach hätte troknen und brennen lassen wollen.

Riesentöpfe, (Lithotomi cavitate ollari aperta donati. Olla gigantes furdenberg.) Diese enthalten, von strömendem, oder tropfendem Wasser entstandene, ausgehölte Vertiefungen, welche grössern oder kleinern Kesseln gleichen. Meistens finden sich diese Grüfte an den Stellen in den Felsen, wo dicht daran ein anderer höherer Stein stehet, der dahin träufelt, wo diese Gruft liegt.

II.) **Dendriten**, **Baumstein**, (Dendroides, Lapis dendriticus, (Pietra emboscata,) graptolithus Dendrites Linn.) Darauf sind Zeichnungen von Bäumchen, Zweigen und Gesträuchen, bald auf der Oberfläche allein; bald tringen sie tief in den Stein hinein. Wenn man nur eine Mischung von einzelnen Bäumchen, mit Stein und Aesten darauf findt, und die Blätter wie zartes Moos aussehen, oder nur zarte Streifen sind, so heissen sie Ericiten; wenn die feinen Reiserchen, mit noch feinern Aestchen und Blätterspizen, aus einem Mittelpunkt nach dem ganzen Umkreise auslaufen, **Dendritenrosen**; wenn die Zeichnung, einen, mit kleinem Buschwerk umgebenen Fischteich vorstellt, **Ichthyotrophiten**; ist die Zeichnung einer, auf der einen Seiten offenen, auf der andern aber mit Buschwerk umgebenen See änlich, **Limniten**; hat sie Aenlichkeit mit einer Gegend, die zum Teil mit Buschwerk eingefaßte, einzelne, kleine See zeigt, **Polylimniten**; ist auf einer Grundfläche, wo der Schiefer gespalten ist, eine Menge schöner, in einer Reihe stehender Bäumchen und Gebüsche, Nemoli-

molithen; stellt endlich die Zeichnung, Berge, Hügel, Thäler vor, mit mer oder weniger Gebüsch bewachsen, Thorolithen. Das ist ein so seltsames und merkwürdiges Naturspiel, daß diese Malereien, die durch die Natur allein entstanden, so genau sind, als wenn sie der gröste Künstler mit seinem Pinsel gemalet hätte; man vermutet, sie möchten von Flüßigkeiten entstanden seyn, die Mineralien enthalten, verschiedene Farbe haben, und zwischen zwei Oberflächen gedrukt, und erhärtet waren.

Man findt sie in England, auf Feuerstein; in Norwegen, auf weissem Bergpapier, und weissem blättrichten Kalkspath; in Preussen, auf weissem undurchsichtigem Bernstein; in Schlesien, in Feuerstein, in Niederungarn, auf unreinem, goldhaltigem Quarze; im Veronesischen, auf Schiefer; im Großherzogtum Toskana, auf Marmor; in Piemont, auf erhärtetem Kiesel, oder in Thon; bei Baden in der Schweiz, Welschneuburg, in Stinkschiefer; Marmor in Würtemberg; gelblichten Marmor in Franken; in Schiefer bei Sula; in kupferhaltigem Gestein, bei Gera; schwarz in einem zarten, grauen, hin und wieder pfersichblütrotem Thonschiefer, in Obersachsen, Weimar, Niedersachsen, Bergen, Jülich; in verwittertem Stinkschiefer, Marmor, Hornstein, glimmerichtem Sandstein, auf Gallmey, in eisenschüßigem, in Kiesel, Sandstein, in Westphalen; schwarz, bräunlicht, oder grün, in Chalcedon, auch schwarz, in hellgrünem Serpentinstein, in Zweibrüken, und den Cevennischen Gebürgen; in Frankreich auf Schiefer.

III.) **Landchartenstein**, (Archipelagites Graptolithus mappalis.) Findet sich häufig auf dem Mergelschiefer in Pappenheim, und hat in seiner Zeichnung eine entfernte Aenlichkeit mit Landcharten.

IV.) **Ruinenstein**, Florentinischer Marmor, (Pietra cittadina marmore presano ital. Graptolithus ruderalis. Linn.) Auf diesem sind Zeichnungen von Landschaften, und Trümmern der Städte, Türme, Häuser, Berge; man findt ihn in Italien, nahe bei Florenz, und auf dem Berge Sinai. (Vide Marmorarten.)

V.) **Lichenit**, (Graptolithus fuci formis Linn.) Diesen findet man oft mit Dendriten, an den gleichen Orten, und auf gleichen Steinen, daß die Zeichnungen von beiden zusammenlaufen, in schwarzem, eisenschüßigem Quarz, oder auf schmuzig gelbem Kalkspath. Er entsteht auf eben die Art, hat aber keine so feine Zeichnung, gleicht mer einer Flechte, oder einem Meergrase, als einem in feine Aeste, Zweige und Reiser zerteilten Moose.

VI.) **Zirkelstein**, (Graptolithus, Serpulites.) Linne fand ihn oft auf versteinten Austern, und andern Schaalentieren, hält die Zeichnung für die Spur eines abgefallenen Seewurmgehäuses. Er ist eine Zeichnung von merern concentrischen Steinen darauf.

VII.) **Pfeilstein**, (Graptolithus Sagittarius.) Dieser stellt eine Zeichnung, eines mit der Spize nach einem Ziel gestellten Pfeils vor. Man findt ihn auf Sandstein, besonders in Schweden.

VIII.) **Linienstein**, (Lapis melano grammos, Graptolithus scalaris Linn.) Die Zeichnung dieses Steins, stellt auf einem anderst gefärbten Grund, Linien und Queerstriche vor. Er wird in Schweden und der Schweiz auf Schiefer gefunden.

Tannzapfenstein, (Graptolithus Strobilordes.) Dieser ist ein braunер, dichter Thonschiefer, rund wie ein Ei; es läuft mitten durch diesen Schiefer eine Linie, die aus weissen glänzenden Schüppchen besteht, von der zu beiden Sei-

Seiten eine Menge Streifen auslaufen, die sich nach dem andern Ende zu krümmen.

Stigmit, (Lapis melano stictes.) Seine auf der Oberfläche zerstreuten Punkten, stellen oft eine punktierte Malerei von Bäumchen, oder Landschaften vor. Man findt ihn auf Schiefern in der Schweiz; auf Mergel in Würtemberg; in einem gelblichten Thon im Bareithischen; in Sachsen zuweilen auf Chalcedon und Carniol.

Pseodrastrocit. Ist wie der Dendrit, und wird nur so genennt, wenn seine Oberfläche einen runden Umkreis beschreibt, und in einiger Entfernung von dem Auge, kleine Sternchen vorstellt. Man findt ihn bei Dendriten, oder weislichtem Kalkstein, um Freudenstadt, und Thüringen, bei Chemniz, ganz schwarz an der Farbe, in einem grauen erhärteten Thon, in Sachsen, in gelblichtem glimmerichtem Sandstein, in Westphalen, in gelblichtem Schiefer, selten in Hornstein, oder Achat.

So giebt es Bildsteine, die dem Gelde gleichen. Lapides numismales. Bildsteine, die dem Brod gleichen. Artolithi. Bildsteine, die dem Käs gleichen. Tyromorphita.

So giebt es Bildsteine, die vordem die Kunst wirklich gebildet hat. (Lito glyphiarte facti, Lapides suppositii.)

1.) **Donnerkeile.** (Coraunii Lapides.) Steinerne Keile, die entweder an einem Ende scharf, wie andere Keile, oder an beiden zugespizt, und in der Mitte diker, oft auch mit einem Loch durchboret sind.

2.) **Steinerne Messer.** (Cultri Lapidei.) Sind wirkliche Messer von Stein, die ehedem gebraucht wurden, steinerne Aexte, (Secures Lapidei.) Steinerne Hammer, (Lapidei mallei.) Steinerne Pfeile, (Lapides Sagitta.)

Steinerne Zungen, (Linguæ Lapideæ.) Alle diese waren Gewere, oder Werkzeuge, die man bei vielen Handwerken, und zu häuslichem Gebrauche bestimmte. Man findet sie so in Grabehügeln.

Von dieser künstlichen Art, waren auch die Bademer-Würfel, die man in Baden in der Schweiz in der Erde findt. Und so fand man auch künstliche Steinkrüge, (Urnæ Ostracitæ,) alle diese in Grabhügeln.

Dahin gehören auch noch endlich, nicht als gekünstelte Steine, sondern Steine, die wirklich die Natur so gebildet hat:

Die Krös- oder Kragensteine. Der Confektstein. Zingibriten, Erbsensteine, Roggensteine, Linsensteine, Mohnsaamensteine, Porus aqueus globularis, minimis globulis in terra molliori port stillicidiaum concretus Oolitoes, Amnites Orabias, Piso lithno Pisa lapidea. Diesen findt man in unterirdischen Hölen bei Tropfsteinen, oder in ganzen Schichten, zwischen Kalkstein- und Sandsteinlagen, weil sie durch das Wasser zusammengeschwemmt, und durch Länge der Zeit fest verbunden worden sind, von denen er den Ursprung hat, und den man in schaaligten Kügelchen, in der Nähe warmer Bäder, oder an andern Orten zusammengesintert findt. Einige Steinsammler glaubten, er wäre versteinerter Fischroggen, daher sie auch so genannt waren; seine Farbe ist grau, weis, oder gelb, oft von aussen weis, inwendig gelb. Oft findet man sie im Bruche spathartig, seltener schuppicht, oder dicht, im Bruche stralicht, und dann stellen sie äusserlich Korallen oder Aeste vor, die sich in Aeste verbreiten; seltener ist ire ganze Oberfläche mit kleinen weingelben Kalkkrystallen besezt, die candirter Zukerwaare gleichen.

Man kann aus diesem Stein oft einen ziemlich guten Kalk gewinnen; oft ist er so hart, daß man ihn zum

Bauen

Bauen gebrauchen kann. Einige rechnen auch wirklich diesen Stein darum unter den Kalkstein. Oft sind sie so hart wie Alabaster, und dann können sie wie dieser Stein geschliffen werden. Man findt ihn in Schweden, besonders in Gothland; im Vicentinischen, Veronesischen, in Schlesien, Ungarn, Böhmen, der Mark Brandenburg, im Canton Basel, und Halberstädtischen.

Incrustaten. (Siehe Versteinerungen.)

Wieder eine besondere Art von Steinen, ist diejenige, so man Steingwüchse nennt, die meistens in den Körpern der Menschen und Tiere entstehen, das ist, wenn der Anteil an Erde, die in den Säften tierischer Körper sind, durch Vermischung irer Flüßigkeit, und durch ires zähe Wesen, durch Mangel an gehörender Wärme, und Bewegung oder Umlauf, zu Boden sinkt, wo also durch innere Zerrüttung, diese Säfte nicht genug ausgefürt, und abgesöndert werden; wo durch die Narungsart viele erdichte Teile entstehen, und die Natur nicht Kräfte genug hat, sie mit den Säften zu vermischen, und diese daher niederfallen, und nach und nach erhärten, und alle gleichen Teilchen an sich ziehen, und zulezt Steine daraus entstehen, (das geschieht noch am meisten in Teilen, die von der Quelle tierischer Wärme von dem Herzen etwas entfernt liegen,) den man in dem tierischen Körper, Calculum nennt, daraus dann viele schmerzhafte und gefärliche Krankheiten entstehen.

Dahin gehört dann nun:

1.) **Blasenstein, Urinstein, Stein,** (Calculus vesica, calculus renum, calculus urinarius Linn.) Dieser, von verdikerten Säften, die viel Erde enthalten, entstehet in den Nieren, in der Blase, und den übrigen zur Absönderung und Ausfürung des Harns, bestimmten Werkzeugen, bei der Schildkröte, am meisten bei saugenden Tieren,

Gemsen, Rehen, Hirschen, Schaafen, Ochsen, Pferden, Schweinen, Hunden, Razen, Mäusen, und am häufigsten bei dem Menschen selbst, bei Kindern, und sogar oft bei ungebornen; er ist seltener in Teutschland und der Schweiz, als in Frankreich, England, und den Niederlanden; gar nicht in Japan und Ostindien, seltener auch bei Leuten, die Bier, als aber solchen, die Wein trinken. Seine Grösse, Gestalt, Farbe, Oberfläche, und sein inneres Geweb, sind wegen der Mischung seiner Teile, ser verschieden. Gemeiniglich sind die Nierensteine kleiner als die Blasensteine, die oft so groß, als ein Hüneraug, oft so klein, daß sie durch die Harnröre mit dem Harn abgehen. Sie sind meistens rund geförmt, oft wie die Gestalt des Nierenbekens, darinn sie entstanden, oder der Körper, Haare, Fäden, Stüke Zeug, Meissel, Gerstenhülsen, Kornähren, Bonen, Rören, Stäbe, Wachskerzen, Meßingdrats, Nadeln, Eisenwaaren, Bleikugeln, die in die Blase fielen, und darum sich die Steine ansezten, selten ekigt, und fest an die innere Haut der Blase angewachsen. Ire Farbe ist meistens weis, zuweilen gelb oder grau; ire Oberfläche glatt oder rauch, oft mit feinen Quarzkrystallen besezt, selten runzlicht; ir Gewebe meistens schaalig, mit einem Kern in der Mitte, zuweilen von aussen schaalig, inwendig körnig, wie ein Sandstein, oft so dicht und körnig, daß man die Zusammenfügung irer Teilchen nicht erkennen kann; ire Mischung kömmt mit der, der Steinrinde, (Tophus minarius,) überein, die sich in Gefässen ansezt, darinn man den Harn einige Zeit aufbehält; er enthält eine grosse Menge Luft, weniger Wasser. Durch die Destillation erhält man flüchtiges Laugensalz, und einen rotgefärbten Geist, auch etwas Oel. Nach dem Vertroknen verliert der Stein oft über drei Viertel an seinem Gewichte, und bleibt eine weisse

geschmaklose Erde zurük, die etwas Eisen enthält. Er braust oft mit Säuren auf; oft ist er so hart und kieselartig, daß er alsdann am Stahel Feuer giebt.

Diese Arten von Verhärtungen, findt man oft in den äusseren, mit dieser Art von Krankheit angegriffenen Teilen der Podagristen, in den Blutgefässen der Greise, änliche in den Hirnhäuten, Zirbeldrüsen, Speicheldrüsen, und grossen Fleischdrüsen, Augen, Haupte, Herze und seinen Klappen, im Schmeer, im Nez, ja selbst der Nachgeburt, fer oft in Geschwulsten, und callösen Concretionen. Verkältungen, und in den Leib geschlagene Feuchtigkeiten, sind oft der wahre Grund der Entstehung dieser entsezlichen Krankheit, für die es zu wünschen wäre, daß man je länger je mer eine sichere Art entdeken könnte, nach welcher dieses Uebel zu heilen wäre. Unter andern Mitteln dagegen, schreibt man dem Nierenstein, (Lapidi Nephritico,) die Kraft zu, diesen Stein zu heilen, und aufzulösen, und werden täglich neue Mittel entdekt. Insonderheit aber wirken diejenigen Mittel darauf, welche Stein zermalmende Mittel sind; dadurch, daß sie das Mittel aufheben, das die Erdteilchen verbindet; machen sie, daß der Stein aus einander fällt, und aus dem Leibe mit weniger Mühe gehet, so wirken die Säuren auf ihn, weil diese Erde viele Kalkteile enthält. Vitriolsäure, Seife, oder Kalkwasser, besonders aber Kalkwasser, das man aus verkalkten Austern gezogen, und in die Blase sprizt.

Weinstein an den Zänen, (Calculus Salivalis Linn.) Dieser sezt sich meistens an unreinen Zänen an, und mag von dem Rost klebrichter, nach und nach erhärteter Speisen entstehen; an Zänen sezt er sich gerne an, deren Fleisch vom Scharbok leidet, in Speichel- Gekrösdrüsen, in Drüsen des Gehörganges, oder der Geburtsglieder beider Geschlechter. Linnäus fand, daß die Entstehungsart dieses

Steins

Steins und seine Natur, mit denen des Blasensteins übereinkommen, machte daher den Versuch an diesem, durch was, ein Stein dieser Art, könnte zermalmet werden, und bezwang den Weinstein, durch das Essen der Erdbeeren, zog daher den Schluß, diese Frucht möchte eben diese Wirkung auf den Blasenstein haben.

Lungenstein, (Tophi pulmonales, Nodi pulmonales, Calculus pulmonaris Linn.) Das sind Steine, die man in kleinen Drüschen der Luftröre findt, die alsdann eine Schwindsucht verursachen; nur Menschen, sind davon geplagt, vornemlich diejenigen, die vielen Staub und unreine Dinge einzuatmen und einzuschluken genötigt sind, z. E. Müller, Friseurs, Weisgerwer, Bildhauer, oder Steinhauer; insonderheit diejenigen, so Sandsteine behauen. So sind dieser Krankheit auch diejenigen ausgesezt, so vielen säuerlechten Wein trinken.

Unter die Steine, die man im menschlichen Körper findt, gehört auch noch der **Gallenstein**, (Chololithus calculus fellis Linn.) Man findet ihn in der Leber, in dem Gallengange, und vornemlich der Gallenblase, bei Fischen, Schildkröten, dem Melanischen Igel, dem Elephanten, dem Schwein, dem Pferd, häufig, in der Türkey, Ungarn, Teutschland, Dännemark, bei dem Rindvieh, Hund, Tieger, Affen, am häufigsten bei dem Menschen, insonderheit den Alten, und dem andern Geschlechte. Er ist oft weich wie Talg, gemeiniglich härter, fer oft brennbar, meistens bitter am Geschmak, im Wasser löst er sich selten auf, wird an der Luft feucht, und in Eßig oder Weingeist etwas weich; er ist meistens schaalicht, hat inwendig einen Kern von verdikter Galle, zuweilen ist er körnigt, im Bruche selten stralicht, er fließt gewönlich ob dem Feuer, wie Siegelwachs; seine Grösse ist nicht beträchtlich, wie ein Kürbis, ein calecutisches Hünerei, ein

ein gemeines Hünerei, ein Taubenei, ein Wall- oder Muskatnuß, eine Olive, oder ein Gallapfel; seine Oberfläche ist meistens glatt, zuweilen ganz roh, und mit kleinen Krystallen besezt, er ist oft so leicht, daß er auf dem Wasser schwimmt, oft, daß er zu Boden fällt. Seine gewönlichste Farbe ist gelb, dem Wasser teilt er eine grüne Farbe mit, oft spielt er in die grüne, weisse, oder schwarze Farbe, und ist an Kanten durchscheinend. Meistens ist er rund, hat stumpfe Eken, man fand ihn schon würflicht, fünfekigt, oder viereckigt. Er ist oft die Folge, oft die Ursache vieler gefärlichen Krankheiten.

Solche Verhärtungen giebt es noch in andern tierischen Säften, in dem Milchsafte, der Milch, dem Orenschmalz, den Tränen, männlichen Saamen, und selbst in dem Schweisse.

Bezoarstein, (Bezoar Bezarahat, Badezoar, Calculus Bezoar Linn. franz. Bezoard ou Calcul d'Animal.) Diese Steinart findt man zwar in dem Körper verschiedener Tiere, ja auch in vielen verschiedenen Teilen, wie im Magen, den Eingeweiden, der Gallenblase, der Urinblase, und den Nieren; die einen gleichen an Gestalt und Grösse einer Bone; andere sind rund, ablang, oder aber oval, sein Gewebe ist spulicht, mit einem Kern in der Mitte.

Ir Gewebe ist bald spulicht, mit einem Kern in der Mitte, bald sind sie ganz flach, bald aber auch roh, und uneben anzufülen. Er erhält seinen Namen eigentlich von einem Ziegengeschlechte, das in Persien, Afrika, und den mittägigen Teilen von Amerika zu Hause ist. Er entsteht wie die eben beschriebenen, und ist von harzigen, gummigen, und andern vegetabilischen Säften zusammengewachsen, hat weder Geruch, noch Geschmak, und braust nicht mit Säuren auf. Man teilt diesen Stein in drei

Un-

Unterarten ab, nemlich den morgenländischen, abendländischen, und den gemeinen.

Der morgenländische soll allein aus der Bezoarziege fallen, und da in einer dünnen Haut eingewikelt seyn, die das Aussehen eines herabhängenden braunhaarigten Sakes hat. Seine Oberfläche ist glatt, und wie geschliffen, seine Farbe spielt aus der schwärzlichten etwas in die grünlichte. Auf dem Papier macht er einen gelbgrünlichen Fleken. Wasser und Weingeist wirken nichts auf ihn. Durch Destillation erhält man davon über die Hälfte seines Gewichts, an einem brenzlichten nicht laugenhaften Geiste, einen gelben, trokenen, brenzlichten Sublimat, und etwas weniger an Ruß. Gmelin soll an dieser Unterart einen gewürzhaften Geruch bemerkt haben. Die Perser ziehen durch diesen Handel viel Geld aus Europa, und er wird teuer bezalt; man behauptet, er seye Schweistreibend, und jage alles giftige aus dem Körper.

Abendländischer. Dieser kömmt von andern afrikanischen, persischen, und südamerikanischen Tieren, aus dem Ziegengeschlechte, auch hat man Steine von andern Tieren, unter seinem Namen. Seine Oberfläche ist roh und uneben, seine Farbe heller oder dunkeler grau, und selten schwärzlicht, er hat keinen Glanz; auch von ihm zieht man durch Destillation, ungefär den fünften Teil seines Gewichts, an brenzlichtem Geist, und wenig an einem brenzlichten Oel.

Gemeine Steine. Sind weislich an irer Oberfläche, inwendig aber ganz weis, liegen dicht an der Leber in iren Säken eingeschlossen.

Man kennt die rechten Bezoarsteine, daran, daß sie schaalicht sind, wie eine Zwiebel, auf einem mit Asche, Kreide, oder ungelöschtem Kalke bestreuten Papier gerieben, einen gelben oder gelbgrünen Strich geben.

Ueber-

Ueberhaupt genommen, ist der Bezoar gemeiniglich von andern Körpern, von Stroh, Haarholz, oder kleinen Fruchtsteinchen umgeben, an die sich die zähen Feuchtigkeiten anhängen, nach und nach verhärten, und so zu diesem Stein gebildet werden. Und überhaupt schrieb man ihm grosse Arzneikräfte zu. Man macht ihn falsch nach, und das mit den Scheeren von Meerkrebsen, mit Schaalen von Austern, die auf Porphyr verrieben werden, von Bisam und grauem Amber, von diesem nun macht man einen Taig, den man zu Kügelchen förmt, die die Gestalt des Bezoards haben; diese förmt man auf Goldblättchen, aber das Gold nimmt ihm ehe seine wahre Farbe: denn nur diese Art Steine, die man in Ochsen findt, haben die Goldfarbe.

So findet man dann auch ferner Steine, in dem Magen und den Gedärmen vieler andrer vierfüßigen Tiere, und vieler Vögeln, und kriechender Tiere.

Rindersteine, (Calculiari malium bovini Generis, Bulithi.) Diese findt man in Kühen, und seltener in Ochsen; im Magen, den Nieren, oder der Gallenblase, die Bozoarsteine vom Rindvieh, sind Bozoar bovinum.

Hirschsteine, (Calculi cervini de Ventriculo, Bezoar Cervinum,) die man

a.) Im Magen findet, (Calculi cervini de Ventriculo, Bezoar Cervinum.) Diese sind schaalicht, dem eben beschriebenen Bezoarstein beinahe gleich, von weisgelber Farb. Einige behaupten, die Schlangen, so diese Steine fressen, werden im Magen zu Steinen.

b.) Hirschsteine in den Augen, (Calculi cervini de Cantis occulorum Lacrymæ cervinæ,) sind dunkelrot, polliert, adericht. Man findet sie in den Augenwinkeln, und sollen von verhärtetem Augenwasser entstehen.

Schwein-

Schweinsteine, (Calculi suillei, de Ventriculo de Vesicula fellea de rost rosuum.) Diese findt man im Magen, in der Gallenblase, sind gelb, oder grüngelb, in der Schnauze sind sie weis, und länglicht.

In wilden Schweinen, (Calculi suilleide apris.)

Stachelschweinsteine, (Calculi animalium hystricum, Lapides hystricini, Lapides porcini, Lapides molaccensus, Pedra del Parco.) Diese sind auswärts weich und fett, wie Seife, und inwendig schaalicht, auch sie halten sich in irem Magen auf, und in diesem Falle sind sie von gräulichter, oder schwärzlichter Farbe, in der Gallenblase sind sie rot, oder gelb, an der Oberfläche voll Narben und Vertiefungen, entstehen von einer geronnenen Galle, sind am Geschmake bitter, und sollen in verschiedenen Krankheiten nüzlich seyn. In Holland werden sie teuer bezalt.

Bibersteine, (Calculi animalium, Castarcorum, Lapides Castorei.) Diese Materie, die man in Testikuln der Bieber findt, ist zu weich, als daß ich sie in diese Klasse sezen könnte. (Vide Bieber im Tierreich.)

Pferdestein, (Calculi animalium equorum, Hippolithi de Ventriculo, de Vesicula fellea, de Vesicula urinaria.) Im Magen, der Galle, und Urinblase; sind die im Magen schaalicht, so heissen sie Bezoardici equini.

Eselsteine, (Calculi Asinini.)

a.) Von wilden Eseln, (de Onagris.) Diese haben eine weisse, oder gelblichte Farbe, sind einer Nusse gros, oval, und werden in irem Kopf, oder den Kinnladen gefunden.

b.) Von Mauleseln, (Bezoar mulinum.) Diese sind schaalicht, und werden in dem Magen, oder den Gedärmen dieser Tiere gefunden.

Elephantenſtein, (Bezoar Elephantinum,) ſind Purpurfarb, ſpröde, ſchaalicht, wie andere Bezoarſteine.

Affenſteine, Bezoar Simiarum.) Dieſer iſt ganz rund und ſchaalicht, wird in den Eingeweiden des Affen gefunden; man ſezt unter allen Bezoarſteinen den höchſten Wert in dieſen, weil er die ſchnellſte Schweiß-treibende Kraft hat.

Bälle, Gemſenkugel, Europäiſcher Bezoar, (Calculi animalium, Orinibus coagmentati agagropilæ, Pila damarum, Tophi juvencarum.) Dieſe werden in dem Magen wiederkäuender Tiere gefunden. Sie beſtehen aus ganzen Bällen von Haaren bey Dammhirſchen, Kühen, Gemſen, und denen die fleißig ire Jungen ableken, und ſind mit einer ſchaalichten Steinrinde umgeben. Sie bilden ſich nach und nach von den unverdaulichen Zaſern der Bärwurz, Gemswurz, Allermannsharniſch, u. a. m. die durch den Speichel der ſich damit vermiſcht, zuſammengeleimt werden. Die von dem Magen gemachte Bewegung um dieſe Zaſern zu verdauen, giebt ihnen mit der Zeit die runde Geſtalt. Man legte ihnen ehedem die Kraft bei Schwindel und Blutſpeien zu heilen; allein man ſahe durch beſſere Entdekungen und Verfeinerung der Arzneikunde, ein, daß ein erharteter Klumpen unverdauter Haare nicht gut ſeyn könne. So giebt es denn auch ſolche Steine in den Körpern der Vögel.

Hanenſteine, Kapaunenſteine, Calculi gallorum, (Lapides Alectorii.) Dieſe findt man in Kappaunen, die gekappt werden, wann ſie 3 Jar alt ſind, und hernach alſo ins 4te Jar gehen. Sie ſind klar, (criſtallini,) ſehen aus wie trübes Waſſer, rot oder braun. Einige behaupten auch, man finde ſie im Magen oder der Leber.

Schwalbenſteine, (Calculi hirundinum, Chelidoni Lapides.) Sind weiß oder rot an Farbe, finden ſich im Magen der alten oder jungen Schwalben. Vide ſupra.

Bachstelzensteine, (Chloritâ, Calculi mota cillarum.) Sind grasgrün, werden im Magen gefunden.

Ekvögelsteine, (Calculi animalium anecrum, Magallanicorum: Calculi Pingnorum.) Diese werden im Magen Magellanischer Gänse gefunden.

Geyersteine, (Calculi vulturum) Diese und alle andern eben angefürten Vögelsteine sind gemeiniglich nur kleiner Sandquarz, oder Kieselkorn, das die Vögel verschlukt haben.

So finden sich dann auch solche Steinarten in schaalichten kriechenden und schwimmenden Tieren. Dahin rechne ich auch vorzüglich die Perlen. Calculi animalium concharum. Margaritâ uniones, — runde, längliche, weisse oder bläulich scheinende Steine, die man in Perlmutter, Austern, oder in der gemeinen Miesmuschel und andern Saalentieren findt.

Die Perlen sind hart und undurchsichtig, ire Grösse ist verschieden, selten beträchtlich, oft wie Kirschen (Kirschenperlen,) oft kleiner (Perles coronariâ) oft sehr klein, (Perlâ textiles, semence de Perles, Perle à l'Once, Lotperlen, Saatperlen,) rund, länglich, cylyndrisch oder platt; ire Schaale ist roh, unrein, nicht glänzend, gelblicht, bräunlicht, bläulicht, oder schwärzlicht, die einen Glanz erhalten, der demjenigen des polirten Metalls sehr nahe kömmt, wann man sie mit Dintenfischknochen, Binsenstein, Salz, Puder, venetianischer Seife und Wasser abreibt. Warscheinlich entstehen sie von einer Beschädigung der äussern Schaale des Tiers, und einem daraus entstandenen Austretten seiner Säfte, und ire wahren Bestandteile sind nach der Meinung der meisten, Kalkerde, mit tierischem Schleim vermischt, die sich in Säuren auflösen. In jeder sogenannten Perlenmutter, findt man zehen bis zwölf. Einige Verfasser behaupten bis auf 150 darin gefunden zu haben. Die schönste findt man allezeit zu oberst, und weit mer in der Perlenmutter, als in dem

Kör-

Körper einer Auster; und da sehen sie denn aus wie kleine Warzen.

Diese verhärtete Steinmasse die man Perle nennt, und die durch Coagulation von Wassertropfen meistens entsteht, deren Farbe ist wie Silber, übertrift an Schönheit diejenige von der Perlenmutter, oder Muschel; obgleich sie von der gleichen Materie entstand. Die schönsten Perlen kommen aus Ostindien, und sind groß, völlig rund inwendig in der Schaale, aus der man sie nimmt, geschliffen, weiß und schimmernd; sie sind gestreift, und scheinen durchsichtig one es zu seyn. Ehedem bereitete das Frauenzimmer eine Schminke daraus. Man macht heut zu Tage Hals- und Armbänder, Tobakdosen, kleine Schächtelchen, Löffel, Spielmarquen, u. a. m. daraus.

Man braucht sie häufig in der Arzneikunde; doch ehedem noch mer als würklich jezt, für Magenbeschwerden, Erbrechen, die Hemmung des Geblüts, und heftiges Herzklopfen.

Die Juden behaupteten, diese Steinart, erhalte in irem Magen wieder den verlornen Glanz, und ir Gewicht werde stärker; eine Sache die gänzlich unbegründt ist: — denn ihr Magen wird nicht eine von andern Religionsparteyen ausgezeichnete Kraft haben, und überdies habe ich auch schon gesagt, daß Perlen in Säuren oder warmen Dingen sich erweichen, und von ihrem Gewicht verlieren.

Aber diese Perlen zu erhalten, und die Art, wie dieses so kostliche Tier gefangen wird, ist von vielen Verfassern der Naturkunde, und Reisebeschreibern ausführlich erklärt worden; indessen aber so der Mühe wert beschrieben zu werden, daß ich es so kurz als möglich zusammenfassen werde.

Der Perlenfang in Ostindien geht meistens an dem Vorgebirg von Comorin, nahe bey den Küsten Malabar und Coromandel, der Insul Bahrin, dem Persischen Meer-

busen Ormus, Ceylan, und an verschiedenen Flüssen vor. In Westindien aber, in dem Meerbusen von Mexiko, und längst der Küste des festen Landes; In Europa, an den Küsten von Schottland, und in einem Fluß in Bayern, die aber an Schönheit denen aus Ost- oder Westindien nicht gleich kommen.

Die Perlen von Ostindien sind fleischfarb; die von Westindien grünlecht, und die von Norden leinengrau. Farben, die sich, wann die Perlen getragen worden, im Verlauff von 80 bis 100 Jaren verlieren. Es giebt Perlen, die rund sind, andere aber oval, wie eine Birne gestaltet; wieder andere die eine ausserordentliche Grösse, wie die, von der uns die Geschichte der Römer erzält, daß sie, Cleopatra, im Eßig habe auflösen lassen, und getrunken, die Plinius auf 80000 Pf. Sterling schäzt; oder wie die, die man Philipp dem zweyten, König in Spannien, Ao. 1579. in der Grösse eines Taubeneyes überreichte, und die man auf 14400 Dukaten schäzte.

Der Perlen Fischfang ist ser kostlich, teils weil es drei ganze Monate dauret; teils aber auch, weil man oft zu gleicher Zeit über 100000 Menschen dazu gebraucht. Zu dem Ende hin macht man einen Versuch, aus dem man ungefär den Vorteil, den man daraus zu hoffen hat, berechnen kann, ob es der Mühe wert seye anzufangen, ob die Perlen der ersten auf der Oberfläche liegenden Muscheln schön, gros, und in grosser Anzahl vorhanden seyen. Dannzumal halten sich alle Fischer auf den 15ten Merz fertig; denn das ist die Zeit wo sich der Perlenfang anfängt. Oft sieht man gegen 2000 Schiffe. Die Holländer rüsten alsdann 2 Gallioten zum Begleit der Flotte aus, und um sie vor Seeräubern zu schüzen. Jedes Schiff ist mit 50 oder 60 Matrosen ausgefüllt, und unter diesen sind 20 Täucher, von denen jeder 2 Helfer hat. Jedem Täucher zalt der Holländer 600 Thaler, das oft bis auf eine Million erträgt. Alle acht Tage fischet man einen ganzen

Tag

Tag zum Besten des Schiffs-Gouverneurs, und so ist noch alle Tage der erste Nezwurf zu seinem Nuzen. Den drit. ten Teil von dem was übrig bleibt, giebt man denen, so den Täuchern Hilfe leisten, und das übrige gehört den Täuchern; aber die Holländer erlauben ihnen nicht alle= mal nach ihrem Gutdünken damit zu verfaren. Wann die Zeit zum Fischen da, so rükt die ganze Flotte sieben, acht und zehen Meilen in die Höhe des Meeres hinaus, vor gewissen Bergen vorüber, die man weit in dem festen Land entdeket; denn die Erfarung hat gelert, daß dieser Fischfang, da am ergiebigsten seye. So bald man Anker geworfen hat, so bindt jeder Täucher einen Stein unter seinen Bauch fest zusammen, einen Stein der sechs Zoll dik, und ein Schuh lang ist, und der auf der Seite, wo er die Haut berürt, wie ein Bogen geschnitten ist. Durch seine Hülfe lauffen sie weniger Gefar durch die Bewegung des Wassers weggenommen zu werden, und können mit mererer Festigkeit die Wellen durchwatten. Ueberdas bin= den sie einen zweiten ser schweren Stein an den Fuß an, der sie im Augenblik in den Schlund des Meeres zieht, und aus dem man sie mit leichter Mühe wieder in das Schiff bringt. Weil aber die Austern sehr oft an einem Felsen kleben, so umwinden sie ihre Finger mit etlichen ledernen Riemen, um sich nicht zu verwunden, wann sie diese mit Gewalt abreissen. Noch andere brauchen eben dazu eiserne Gabeln. Endlich trägt noch jeder Täucher ein grosses Nez, das wie ein Sak geformt ist, und an ei= nem langen Seil an seinem Hals hängt, und dessen Ende an dem Ende des Schiffes befestigt ist. In diesen Sak werden die Muscheln geworfen, die man auf dem Fisch= fang erhält, und an dem Seil werden die Fischer wieder herauf gezogen, wann sie ihren Sak angefüllt haben.

Wann die Fischer nun so ausgerüstet sind, lassen sie sich manchmal über sechszig Schuh tief gegen den Grund des Meeres hinab. Da sie keine Zeit zu verlieren haben,

so lauffen sie, so bald sie Grund haben, allenthalben auf dem Sande, der Leimerde, und den Felsenspizen herum, und reissen mit der grösten Behendigkeit die Muscheln, die sie finden, los, sie mögen so tief seyn als sie wollen, so ist in diesen Gegenden so lange, und so heiter Tag, daß sie mit der grösten Leichtigkeit bemerken können, was in der Tiefe des Meers vorgeht, ja so leicht als auf dem festen Lande. Gute Täucher bleiben gewönlich eine halbe Stunde unter dem Wasser; die andern sind doch wenigstens eine gute Viertelstunde. Sie halten iren Athem zurük, und dieses Vermögen erlangen sie nicht mit Gewalt durch Getränke, sondern nur durch die Natur und Gewonheit. So bald sie ein wenig gedrükt sind, ziehen sie an dem Seil, halten sich fest mit den Händen daran, und ire zwei in dem Schiffe stehenden Gehilfen ziehen sie daran hinauf, und befreien sie von ircm Fang, der oft fünfhundert Austern enthält, oft aber nur von fünfzig bis auf hundert. Unter diesen Täuchern ruhen einige einen Augenblik aus, um sich an der Luft zu erfrischen; die andern aber haben es nicht nötig, und stürzen sich sogleich wieder ins Wasser, um one Aufhören diese schwere Arbeit fortzusezen; denn sie essen nur zweimal im Tage, ehe sie sich ins Meer hinunterlassen, und des Abends wann die Nacht sie nötigt das Gestad des Meeres zu verlassen, an welchem man die kleinen Schiffe ausladt, und die Muscheln, in eine Menge kleine Gruben legt, die im Sand gegraben werden, und ein Vierek von vier bis fünf Schuhen ausmachen; da laßt man sie liegen, bis der Regen, der Wind oder die Sonne sie nötigt inwendig aufzuspringen, worauf sie dann bald sterben, das Fleisch verfäult alsdann und troknet auf, und dann kann man leichter die Perlen aufheben, welche alle, je mer man Perlenmutter daraus nimmt, (die von aussen der Schaale einer blossen Auster gleicht, inwendig aber mer die Silberfarbe hat und schimmernd ist,) in die Grube fallen. Man findt die

Per-

Perlen in allen Teilen der Muschel, besonders aber in den nervichten.

Aus der Schaale der Muschel, darinn man diese Perlen findt, werden, weil sie inwendig schön schimmernd weis sind, und von aussen durch Hilfe des Scheidewassers, auch so kann geschliffen werden, eingelegte Arbeiten, ser schöne Tobaksdosenfutter und Muschenschachteln gemacht. Die Steinschneider können sie oft so sägen, und in Stellen anbringen, daß sie scheint, wie ächte Perlen. Je schöner die Perlenmutter ist, desto schöner ist auch die Perle, und ire Grösse hängt auch viel von der Grösse des Tieres ab. Oft findt man Schaalen, die keine Perlen enthalten; die regnerischen Jare sind die vorteilhaftesten dazu.

Die Kunst lernte auch, dieses Naturprodukt fälschlich nachamen. Da die feinen ächten Perlen, ehedem das reichste Kleinod war, womit sich die Frauenzimmer ausrüsteten, die sich durch Reichtum und Erenstellen auszeichnen wollten, so wollten sie einander den Rum, welche die gröstn und köstlichsten tragen sollten, immer streitig machen. Da es aber das Vermögen nicht allen gleich erlaubte, so erfand ein Paternostermacher das Geheimnis, die Perlen so gut nachzumachen, daß die geübtesten Augen oft seine Werke, mit den Werken der Natur, leicht verwechseln konnten. Diese Erfindung schreibt man einem zu, Namens Jacquin, ein Vorfar deren, die noch heut zu Tage diesen Namen tragen, und diese Art von Handel fortfüren. Dieser Künstler war im Jar 1680. eines Tags auf seinem Landhause zu Bassy, und bemerkte, daß kleine Fische, die man in seiner Gegenwart, in einem, ganz mit Wasser angefüllten Zuber, wusch, dasselbe silberfarb färbte; er liesse diese Teile zu Boden sizen, und fand im Boden ein Präcipitat, das an Schimmer der schönsten Perlen-

mutter nichts nachgab. Das war hinreichend, um ihm den Einfall zu geben, diese Entdekung insgeheim zu vervollkommnen. Zuerst begnügte er sich, kleine Kügelchen von trokenem Taig oder Alabaster, auf der Drehbanke zu ründen, und mit diesem Wasser, das er Perlenessenz nannte, zu überziehen. Der grosse Haufen, der immer Neuheiten liebt, nam diese mit Verwunderung auf; aber die Frauenzimmer, die der eigentliche Grund zu dieser Entdekung gaben, fanden bald, daß sie noch weit entfernt von der Vollkommenheit seye; sie bemerkten, daß es insonderheit viele Schwierigkeiten habe, diese Materie aufzuleimen; die Wärme zerschmelzte diese Kügelchen, die Perlen klebten am Halse, besudelten ihn, und die Fischschuppen sezten sich daran, und verderbten die weisseste und feinste Haut. Dieser Künstler sahe dieses ein, und ließ daher durch einen Glasschmelzer kleine Glaskügelchen blasen, und inwendig diese, von iener Art Fischen herausgebrachte flüßige Materie, hineingiessen. Bald verkaufte er Halsbänder dieser Art, die alles andere, was man biß zu jener Zeit, von einer solchen Art gesehen hatte, übertrafen. Er brachte es so weit, daß die Goldschmiede täglich damit betrogen wurden.

Die falsche Perle, die man heut zu Tage macht, ist ein kleiner Körper, der aus einem holen Glas bestehet, das gewönlich rund, zuweilen aber auch ablang ist, zuweilen aber auch eine ebene Form hat, die inwendig mit einer Silberfarbe überzogen ist, den nemlichen Ton von sich giebt, wie eine natürliche Perle, und um einige Festigkeit zu erhalten, mit Wachs angefüllt ist.

Wieder eine solche Art Steine, sind die **Gartenschnekensteine**, (Calculi animalium Limacum, Calculi Limacum.) Diese sind halbdurchsichtig; ire Farbe ist weislich;

lich; ire Gestalt ist oval. Sie sind ganz leicht; sie werden in dem Kopfe der Gartenschneken gefunden.

Krebssteine, (Calculi animalium crustaceorum, Oculi, Lapides Cancrorum. Calculus oculus cancri Linn. Yeux d'Ecreviſſe.) Diese findt man immer zu zwei, in dem Magen mererer Krebsarten, insonderheit aber des Hummens und Flußkrebses, zwischen seinen beiden Häuten. Sie entstehen bei allen Krebsen, alle Jare zu einer bestimmten Zeit im Sommer, da sie ire Schaalen abwerfen, und verzeren sich hernach von selbst. Anfangs sind sie etwas bläulicht, hernach aber weis, von einem schwachen, aber eigenen Geruche, und auf der einen Seite erhaben, der andern aber vertieft, bestehen aus dicht auf einander liegenden Blättchen, und sind eine Kalkerde, mit etwas tierischem Schleim vermischt. Die alten Aerzte hielten sie für vorzügliche herzstärkende, Gift- und Schweistreibende Mittel, ja sie erhebten ire Kraft so ser, daß man sie aus Kreide und änlichen Erdarten, nachzumachen suchte. Sie sind gut, wo die Kraft, Säure in dem Magen oder den Gedärmen zu verschlingen, hinreicht, eine Krankheit zu heilen; in diesem Fall aber muß man sie nicht mit Eßig oder Zitronensäure sättigen.

Seeleusteine, (Calculi animalium, pediculi marini, Calculi cimicis.) Auch eine Art Verhärtung, die man bei der Seelau findet.

Indianische Schlangensteine, (Calculi animalium, Cobia, Lapides Serpentini magnetici.) Diese sind auswärts kugelrund und knötig, inwendig schaalicht und schwarz, zuweilen weislich, mit schwarzen Fleken; ziemlich schwer. Man findt in dem Kopfe oder Bauche dieser Tiere. Man behauptet, sie haben die Kraft, den Gift an sich zu ziehen.

Steine von dem Igvana, (Calculi Igvana.) Ire Farbe ist weis, ganz roh; man findt sie in dem Kopf dieses Tieres.

Steine von fliegenden Drachen, (Calculi animalium draconis volantis Draconiti, Dracontia.) Diese sind rund, durchsichtig, wie Krystallen; ire Farben sind verschieden, schwarz rot und weis.

Steine von Schildkröten, (Calculi animalium Testudinum, Chelonitæ, Droma, Celontor.) Diese finden sich in grössern Schildkröten, deren Schaalen der Perlenmutter gleichen. Die im Bauch, sollen Purpurfarb; die im Kopf und der Leber, aber von einer andern Farbe seyn.

Fischsteine, (Calculi Piscium.) Steine, die man in den Fischköpfen findt; sie sind so hart, daß sie klingen, wenn man sie gegen einander schlägt, auch oft am Stahel Feuer geben; einige sind ganz, andere halb durchsichtig; einige elliptisch, einige kugelförmig, einige eben, andere kantig. Sie finden sich bei allen Fischen, zu zwei oder drei Paar, auch merere, in kleine klare Blasen an dem Kopf eingeschlossen. Sie gehören zu den Gehörknochen.

Unter Verhärtungen und Steinwüchse, gehört auch endlich noch der **Weinstein**, (Tartarus Linn.)

Linnäus sagt, er entstehe aus Pflanzensäften, die in Gärung geraten, und aus denen er niederfallt, wenn sie in Ruhe sind, und sich inwendig an den Seitenwänden, und auf dem Boden der Gefässe, darinn sie aufbewart sind, ansezt; er befödert bei Körpern, die eine Anlage dazu haben, die saure Gärung, hat selbst einen Anteil Säure, kann im Wasser aufgelöst werden. Seine Farbe ist weis, oder rot, je nachdem der Wein ist, von dem er entsteht. Der beste ist der weisse; er ist dünne, leicht zu brechen, und im Bruche glänzend. Es läßt sich vermuten, daß sich

in

in allen Arten von Weinen, eine grössere oder kleinere Menge von diesen Steinen zeigen könne; indessen findt man doch bei demjenigen, so man aus den Trauben drükt, am meisten, und zwar insonderheit gerade nach seiner Gärung, und in Fässern, die wärend einer gewissen Zeit rohe und saure Weine in sich schlossen.

Diese Steinart teilt sich ab in

Bierhefe, den man in diesem Getränke findt, wenn es gärt, und helle zu werden anfängt, da sie anfangs nach der Oberfläche steigt, nachher aber sich niedersezt. Sie besteht aus den erdhaften Teilen des Biers, die sich mit ölichten und sauren vereinigt haben; anfangs ist sie flüssig, erhartet aber, wenn man sie troknet, man gebraucht sie, um den zur Verfertigung eines guten Brodtes notwendigen Anfang der Gärung zu befödern, und sezt sie in geringer Menge dem Brodttaige zu, um das Brodt aufgehend und loker zu machen.

Weinstein, (Tartarus, Tartarus crudus, Tartarus vini.) Diesen findet man an den Seitenwänden der Fässer; nach und nach zieht sich eine ziemlich harte Rinde darüber, die mit der Zeit immer zunimmt. Er ist, wie man ihn aus den Fässern nimmt, so voll von fremden Substanzen, daß man sie davon söndert, und ihn zum Nuzen der Medicin und Chemie läutert. Zu dem Ende hin laßt man den Weinstein in blossem Wasser sieden; wärend dem erkalten, sezen sich die aufgelösten salzigten Teile davon zu Boden, indem man es durch ein Sieb laufen läßt. Durch dieses erste Verfaren söndert man von dem Weinstein, die groben Unreinigkeiten, die nur ser wenig daran hängen. Aber die Krystalle, die man nachher erhält, sind mit einer ölichten Substanz angefüllt, die auch unter die fremden Teile des Weinsteins gehört. Man befreit ihn dadurch davon, daß man ihn zum zweiten

mal

mal im Wasser sieden läßt, in welchem man eine gewisse Menge Thonerde aufgeweicht hat, auf welche der Weinstein nichts wirkt. Dadurch, daß man ihn ein zweites mal durchsiebt, und zu Krystall werden läßt, erhält man sehr weisse, aber kleine, und unregelmäßig geformte Krystalle.

Diese Krystallisation entsteht teils durch die Ausdünstung, teils aber die Erkältung. Der Teil so durch Ausdünstung entsteht, bildet eine salzichte Rinde, die man Cremor Tartari nennt; der Teil, so durch Erkaltung entstehet, bildet kleine unregelmäßige Krystalle.

Der Cremor Tartari oder gereinigte Weinstein, hat einen merkbar sauren Geschmak, er färbt die roten Farben blau, er ist ein külendes, den Stulgang gelinde befördernes Mittel.

Der Weinstein roh mit Salpeter vereinigt, giebt den rohen Fluß, Fluxum crudum; mit eben diesem Mittelsalz im Feuer vereinigt, den schwarzen Fluß, Fluxum nigrum, und wenn weniges davon mit dem Salpeter vermischet wird, den weissen Fluß, Fluxum album, welche alle häufig zur Wiederherstellung metallischer Kalke gebraucht werden. Wird er allein roh in verschlossenen Gefässen behandelt, und distillirt, giebt er einen brenzlichten sauren Geist, Spiritus tartari; dieser, wenn er in einen gläsernen Tiegel gegossen, und in einem Sandfeuer gereiniget wird, ist gut gegen alle schlagflüßigen Anfälle, gegen Brustengigkeit, Scharbok, und hysterische Zufälle; er ist Wasser- und Schweistreibend; überdies giebt er etwas von einem troknen flüchtigen sauern Salz, Sal tartari volatile, Sel volatil de tartre. Dieses reiniget das Geblüt, durch Urin und Schweis, in Gliederkrankheiten, Schlagflüssen und Epilepsie, in vier- und dreitägigen Fiebern, löst die Verstopfungen auf. Endlich entsteht noch ein brenzlichtes Oel

daraus,

daraus, Oleum tartari fatidum; huile de tartre fatide. Dieses ist gut, um in hysterischen Anfällen daran zu riechen, in Lämungen die angegriffenen Teile damit zu reiben; allein wegen seinem grossen Gestank wird es gar nicht gebraucht. Verbrennt man das, was von dieser Destillation zurükbleibt, oder auch den rohen Weinstein gerade zu in offenem Feuer, bringt es in die Glühehize, und hält damit so lange an, biß alle Farbe vergangen ist, löst das davon erhaltene im Wasser auf, seigt die Auflösung durch, und kocht sie bei nach und nach verstärktem Feuer so lange ein, biß alles wieder ganz troken ist, so erhält man das sogenannte Weinsteinsalz, Sal tartari, das alle Eigenschaften und Arzneikräfte, eines reinen feuerbeständigen Laugensalzes aus dem Pflanzenreich hat, und nicht nur solches in fester oder flüßiger Gestalt, (Oleum tartari per deliquium,) oder glühend in Weinstein aufgelöst, sondern auch mit Oelen zu einer Seife vereiniget, oder mit mancherlei Säuren zu einem Mittelsalze gemacht, von Aerzten und Scheidekünstlern gebraucht wird. Durch Reinigung des rohen Weinsteins, erhält man Weinsteinkrystall, Crystallus tartari, besonders aus weissem, der im Wasser aufgelöst worden, und den man wieder hat erkalten lassen. Diese sind gut für Brustkrankheiten, Wassersuchten, drei- und viertägige Fieber; denn sie lösen auf, und füren aus. Der Cremor tartari, (Creme de Tartre,) löst sich allein schwer im Wasser auf, bildet feste und harte Krystalle, löst Metalle, vornemlich Eisen, und Spiesglaskönig, so wie sein Glas und seine Kalke auf. Die ersten nennt man Stahelkugeln, Tartarus chalybeatus, (Crystall de Tartre chalibé ou martial.) Er ist ein Weinsteinkrystall, der von demjenigen Teil des Eisens entsteht, der sich am leichtesten auflösen läßt. Man zerstößt zu dem Ende hin ein Pfund schönen weissen Weinstein, und drei Unzen Eisenvost unter

ein-

einander, und vermengt es mit einander; man laßt es in einem eisernen Gefäs, eine halbe Stund, mit fünf oder sechs Schoppen Wasser sieden, biß der Weingeist aufgelöst, und alsdann warm durch ein Tuch laufen, und in einem eisernen oder irdenen Geschirr, zehen biß zwölf Stunden stehen, so entstehen an den Seiten und im Boden braune Krystalle. Man läßt sie an der Sonne troknen; sie sind ein gutes Mittel gegen die Verstopfungen der Leber, des Milzes, und der Gedärme, gegen Melancholie, und das viertägige Fieber.

Die andern sind, der Brechweinstein, Tartarus emeticus, welcher Cremor tartari ist, der die schwefelichten Teile der Antimoniumleber in sich hält; zu dem Ende hin verstößt man acht Unzen Cremor tartari, und drei Unzen Antimoniumleber, zu Pulver, und vermischt es unter einander, und schüttet es so in ein irrdenes lakirtes Gefäs; man gießt ungefär 3 Pfund gemeines Wasser darüber, dekt das Gefäs zu, und läßt es wärend 8 biß 9 Stunden ob dem Feuer sieden; man rürt es fleißig mit einem hölzernen Spatel unter einander, und gießt aufs neue warmes Wasser hinzu, je nachdem das erste auftroknet; man siebet diese flüßige Materie durch ein Tuch, und läßt die Hälfte derselben, in eben diesem Gefäs, nachdem es vorher gereinigt worden, ausdünsten. Wenn man das Gefäs vom Feuer wegnimmt, und one es zu bewegen, kalt werden läßt, und hernach allmälig die Materie in ein anderes Geschirr gießt, so wird man Krystalle finden, die man davon sondert, und troknen läßt; das ist ein ser gelindes Brechmittel. Man giebt davon von vier biß auf fünfzehen Körner in der Fleischbrühe. Auf diese Weise hat sich die Säure des Weinsteins mit den Metallteilen des Antimoniums vereiniget.

Wir

Wir sehen also, daß der Weinstein überhaupt, insonderheit aber der Cremor tartari, in der Arzneikunst grossen Nuzen leistet, insonderheit in Krankheiten, die von Galle, Fäulnis, und verschleimerten Säften herrüren; daß er das Geblüt verdünnert, seinen Umlauf befödert, und die verdorbenen Säfte durch Schweis, und das Wasser, oder eine andere änliche Art ausfüret.

Wieder eine Art Steine, sind die vulkanischen Produkte, (Pumex.) Die Natur bedient sich nicht nur bei allgemeinen Erscheinungen, sondern auch bei Hervorbringung einzelner Geschlechter und Arten von Mineralien, des Feuers, als eines Werkzeugs. Bei keinem Produkte der Natur, ist die Wirkung dieses Elements auffallender, und ungezweifelter, als bei den Arten dieses Geschlechts, wie auch einige andere, die ich unter den thonartigen Steinen berürt habe.

Diese Produkte haben alle Kieselerde, und fast alle Eisen, in irer Mischung. Sie kommen auf, und bei Bergen vor, die entweder noch Feuer speyen, oder vormals gebrannt haben, und wo sie in beträchtlicher Menge sind, kann man mit ziemlicher Zuversicht, auf die Nachbarschaft, noch wütender, oder ausgebrannter Vulkane schliessen; das beweiset uns das am besten, weil alle Berge, und alle Gegenden, die so viel schwefelichte und brennbare Teile enthalten, auch Produkte von der Art, wie wir sie nun beschreiben werden, mit sich füren, und die nichts anders sind, als die mancherlei Produkte, die entweder durch die grosse allgemeine Glut, die nach menschlicher Vermutung, ehedem die Umschaffung unsrer Erde bewirkte, oder auch nach dieser Catastrophe, durch die Ausbrüche, der hin und wieder zerstreuten Feuerspeienden Berge, hervorgebracht worden. Unter diese vulkanischen Produkte, wird dann nun erstlich der Bimsstein, (Pumex Pierre ponçe,

Pietra

Pietra pumiçe,) gerechnet. (Vide supra thonartige Steine.)

2.) Rus, (Soot, englisch, Sucé, franz. Fuligine, ital. Fuligo, Pumex fuligo, Linn.) Diesen findet man in den Schornsteinen aller Feuerheerden, auf welchen Holz, Holzkolen, oder andere Körper aus dem Pflanzenreiche, verbrannt worden. Er ist immer schwarz, oft glänzend, seine Teile hängen loker zusammen, und er färbt meistens ab; sein Geschmak ist gesalzen, bitter, und ekelhaft, sein Geruch unangenem; er löst sich im Wasser und Weingeist auf, giebt durch Destillation einen säuerlechten Geist, etwas weniges trokenes und saures Salz, brenzlichtes Oel, und einen ziemlich beträchtlichen Teil von Erde. Es läßt sich daher vermuten, daß er salzigte, öllichte, und seifenartige Teile enthält; alle diese Körper in verschiedenen Verhältnissen, die von der Waare abhangen, aus der man den Rus erhält.

Der Rus entsteht eigentlich aus der Aeufnung der Substanzen, dieweil sie nicht genug von der Luft berürt worden, der Verheerung des Feuers im Rauch entwischt sind, und sich in der Höhe an den festen kalten Körper, den sie antreffen, den Wänden der Kamine nach, unter welchen das Feuer diese brennbaren Materien aufgelöst hat, anhängen. Je mer Luft in die Körper tringt, die in Flammen aufgehen, desto weniger Rauch und Rus giebt es, und wenn schon der Rus von gleichartigen vegetabilischen Körpern entsteht, so ist er dennoch nach der Art, wie sie verbrennen, verschieden; er ist teils darum, teils aber auch der brennbaren Substanzen, von denen er entsteht, verschieden, so entsteht er von Vegetablien, von denen man nur wenig flüchtiges Laugensalz zieht, eine andere Art, als von tierischen Körpern.

Der gewönliche Kaminrus, reicht uns, im Wasser aufgeweicht, eine gelbe Farbe, die in der Färberei gebraucht wird, und ser schön ist, aber einen übeln Geruch hat. Man bedient sich auch desselben zu Buchdruker- und andern Farben. Der Rus verwart die wollenen Stoffen gegen die Schaben (Motten.) Man mischt den Rus unter eine Salbe, gegen die Kräze, man nimmt ihn gegen die Epilepsie, und in andern Nervenkrankheiten, in Mutterweh, in einer mit Weingeist zubereiteten Tinktur. Die Engländer, und andere Völker mer, brauchen ihn heut zu Tage zum düngen der Felder, um das Unkraut, und die Wasserpflanzen darauf auszureuten, (z. B. die Wasserrore.)

3.) Vulkanische Erdasche, (Terra vulcania,) Schlakensand, (Pumex cinerarius, Cineris vulcanorum, Scoria pulverulenta, ceneri del Vesuvio.)

Diese ist eine verbrannte, sandige oder steinige, löcherige, unkanntliche Erde, mit etwas eingemischtem Eisen. Im Feuer ist sie leichtflüßig, und schmelzt zu einer schwarzen Schlake, oder Glas, das an Farbe dem Opal änlich ist, und Wasser einsaugt, one aufzuweichen. Mit Kalk vermischt, verbindet sie sich durch Wasser zu einer Steinmasse, die im Wasser unerweichlich und unauflöslich ist. Einige wird allgemein, Pozzolanerde, (Terra pozzuolana Calmentum Puzolanum,) genennt, weil man sie auf den Höhen bei Pozzuola gräbt, wie auch um Neapel, am Vesuv, und andern Orten Italiens. Sie ist grösstenteils los und sandig, aber auch als eine kleinlöchrige mürbe Masse; ire Farbe ist grau, gelb, oder schwarz, oder rötlicht, rötlicht braun vom Eisen, einige ist kalkigt, und brauset mit Säuren, sie enthält mer Eisen, als die eigentliche vulkanische Asche.

4.) Traffel oder Tarras, (Calmentum Tarras.) Dieses ist eine gelbe, versteinte, löchrige, sandige eisenschüßige Erdart, die eben die Eigenschaften hat, und oft mit dem Sande fremder Steinarten vermengt ist. Man gräbt ihn im Köllnischen: Wenn man ihn mit Kalkarten vermischt, so ist er zum Mauerwerk ser tauglich.

Dahin gehört auch der Tuffstein, Tufa, (Tufaceus.) Diese Steinart ist ein Gemische von Asche, Bimsstein, Schörlglimmer, Schörlgranaten, Lava, Eisengranaten, Marmor, oder Kalkstein, Knochen und Schaalen von Tieren, doch nicht so löchericht wie der Bimsstein, der als ein flüßiger Schaum von den Vulkanen ausgeworfen wird, und nachher zu einem lokeren, leichten, bläserigten Stein, von brauner, gelblichter, oder grüner Farbe verhärtet, den man in Italien zu einem Baustein, in Teutschland aber zum Mörtel verbraucht.

5.) Rheinländischer Mühlenstein, Wurmfraßiger Quarz, Mennicher Stein, (Pierre meuliere du Rhin, Pierre de Mennich, Lavis molaris Rhænanus, Lutum Strabonis, Quartsum molare, Scoria Vulcanorum evosa, Pumex molaris, Linn.) Dieser Stein, wenn er gleich voll Hölungen und Löcher ist, ist so hart, daß er am Stahel Feuer giebt, und wenn man mit einem harten Körper darauf schlägt, einen schwachen Klang von sich giebt; er spielt aus der schwarzen Farbe in die graue; man gebraucht ihn vorzüglich zu Mühlensteinen am Rheine, aber auch ser oft zum bauen, insonderheit der Keller und Mauren, ja so gar zu Treppen und Säulen. Im Feuer-bekommt dieser Stein Risse und Sprünge. Er wird in vielen Gegenden Teutschlands, Italien, den Niederlanden, England, und Island, auf dem Berge Hekla, gefunden.

6.) Glasachat, Isländiſcher Achat, Rabenſtein, in Ungarn, Luchsſaphir, Rafatinà in Island, (Laittier, pierre de Gallinaçe, in Frankreich, vitrum foſſile, Achates Islandicus, Scoria vulcanorum vitrea, Pumex vitreus.) Dieſer hat vollkommen das Ausſehen eines Glaſes, iſt ſpröde, ganz dicht, dichter als künſtliches Glas, glänzend, und in kleinern Stüken durchſcheinend, ſo hart, daß er am Stahel Feuer giebt, keine Pollitur annimmt, und im Bruche ganz muſchlicht iſt. Seine Farbe iſt ſchwarz, bisweilen grünlich, ſchwarzgraú, grau, himmelblau, oder weis. Man findet kleine ſchwarze, ekigte, teils abgeſchliffene Broken dieſes Steins, die vom Magnet angezogen werden. Man findet dieſe Steinart in allen vulkaniſchen Gegenden. Man macht Rokknöpfe, in Perou eine Art Spiegel daraus. Die Einwoner der Oſterinſul, ſteken kleine dreiekigte Stükchen an ire Lanzen und Speere. Vielleicht ſind auch die blauen Würfel davon, die man beſonders im veroneſiſchen und vicentiniſchen Teil von Venedig, ſo häufig in alter moſaiſcher Arbeit findet.

Von dieſen beiden iſt die Perlenſchlake nur wenig verſchieden; man findet ſie unter verſchiedenen lateiniſchen Namen, (Scoria conſtantes globulis citreis conglomeratis cineres vulcanorum conglutinati, Pumex Scoriaceus, Linn.) Dieſe liegt auf der Aſcenſionsinſul, und bei Pozzuolo in Neapel, und beſteht aus lauter weiſſen, glasartigen, oder grünlichten Körnern, die ſich, ſo lange ſie noch von der Hize weich waren, an einander gehangen zu haben ſcheinen.

Lava. Dieſe iſt eine Materie, die bei jedem Ausbruch des feuerſpeienden Berges, das ehe bei feuchtem Wetter, als trokenem, am meiſten nach lang anhaltendem Regen geſchiehet, und ſich einige Tage vorher, durch einen ſehr ſtarken, holen, etwas zitternden und oft wiederholten

Ton ankündigt, der die Luft, so lange er dauert, in einem gewissen Kreise, durch ire schwefelichten Dünste, elektrisch macht, und da, wo es geschiehet, die Gestalt des Vulkans ändert, die, sage ich, mit starkem aufwallen und schäumen, bald aus der Spize oder Seite, und dem Fusse des Vulkans, durch selbst gemachte Löcher und Rizen, oder verdekte Gänge, in einem feurigen Strome fließt, und alle fremden Körper, (Gebäude ausgenommen, über die er one Schaden herunterfließt,) mit sich fortreißt, bei Monaten rauchend und heiß bleibt, und nach und nach erhartet. Sie hat in irer äussern Gestalt meistens nichts bestimmtes, seltener findet man sie in Gestalt von Tropfsteinen, oder holen schaaligen Kugeln, häufiger in Gestalt von Eksäulen, oder Basaltsäulen, die inwendig mit Schörlkrystallen angefüllt zu seyn scheinen, und in irer Grösse und der Anzal irer Seitenflächen, mannigfaltig sind, und zuweilen an einem Ende eine Pyramide tragen. Oft bildet sie ganz allein, eigene Hügel oder Flöze, die mit Kalk- und Silberflözen abwechseln, seltener streicht sie Adernweise durch andere Gebirge, in Italien brechen vornemlich Eisenerzte darinn. Sie ist oft mit ganzen Schichten vulkanischer Asche, oder Kalksteinlagen, häufig bedekt.

Die Lava hat Härte und Mischung, mit den Kieselarten gemein, ist daher immer eisenschüßig; sie verwittert zuweilen zu einem weissen thonartigen Mehle; zuweilen findet man eine staubigte weisse Thonerde darinn, die halb Lava, halb Thon ist. Die Farbe der Laven ist ser mannigfaltig, am häufigsten schwarz, (Salçe,) schwärzlicht, schwarzgrün, und grau gefleckt, grau, weislicht, weis, braun, rot, (Sarres,) oder aber bunt; selten findt man die Laven ganz rein, fast immer enthalten sie Schörl, unter seinen verschiedenen Abänderungen, in verschiedener Menge, nicht selten kleine Kiesel, oder Nieren von Chalcedon,

von, Zeolith, Thon, Broken von Schiefer, Quarz, Glimmer, Marmor, (Lava brecciata,) oder andern vulkanischen Produkten. Die Ciarchina, die die Italiäner zum gröbern Abschleifen des Marmors brauchen, besteht aus vielen runden weissen Körnern, von Kalkspath, und einer Menge gerollter Körner von Lava, die ein grauer kalkartiger Kitt zusammengeleimt hat, und gemeiniglich Quarzkörner zwischen sich, oder grüne Fleken von einer erhärteten Thonart, eingemischt haben.

Die schwammige Lava, (Scoria spongiosa.) Diese ist eine harte, schwere, glashafte Schlake, die ser schaumend aus dem Vesuv fließt, deren Oberfläche uneben, blasicht, und löchricht ist. Sie ist bisweilen wellenförmig erstarret, in mererer Tiefe, aber dichter; wenn sie leicht und loker ist, so wird sie bei dem Bauen zu gewölbten Dächern gebraucht; ire Farbe ist braun, rötlicht, grau, oder bläulicht, und schwarz wie Eisenschlake.

Steinige Lava, wird auf allen feuerspeienden Bergen, insonderheit in Italien, besonders dem untern Teil davon, gefunden, und wird z. E. zu Padua, Venedig, Rom, und Neapolis, zum Pflastern der Gassen, Brüken, und Landstrassen, zu Grundmauern, und andern Teilen der Gebäude, zu Statuen, und Ausbesserung antiker zerstümmelter Bildsäulen, vor orientalischen Basalt gebraucht.

Die Altertümer von Unter-Italien, beweisen uns, daß ihn die alten Römer auch schon zu diesem Gebrauch bestimmten. Sichere Beweise davon, sind die Städte Pompeija, und Herkulaneum, die daraus erbauet, und deren Gassen damit gepflastert waren, so auch der Tempel des Jupiters, Ammons, die Brüke des Kaiser Caligula. Die Lava wird auch in länglichte Viereke gehauen, und in entferntere Gegenden gefürt. (Siehe unten Pflasterung.)

Endlich folgen uns noch in unserer Ordnung die eigentlichen Versteinerungen, die ich so kurz als möglich zusammenfassen, und nur darum berüren werde, weil sie uns Gelegenheit zu vielen nüzlichen Bemerkungen, in der Naturhistorie geben, weil sie die Veränderungen zeigen, die durch Länge der Zeit, durch Wirkung der Elemente, nach und nach mit den Naturkörpern vorgehen, und die Stuffenordnung, die in der Natur herrscht, und durch eine unmerkbare Graduation, alle drei Naturreiche mit einander in eine Kette zusammen verbindt; so ist die Koralle z. E. ein Mittelding zwischen den Pflanzen und den Tieren.

Versteinerungen, sind Körper, die irer Materie nach nichts als Steine sind, die sich aber durch eine besondere Figur kenntlich machen, die von einem fremden Ursprunge dieser Körper herrürt. Sie sind Teile des Tier- und Pflanzenreiches, die durch öftere Verwüstungen und Veränderungen unserer Weltkugel, unter die Erde kamen, und daselbst zu Steinen geworden sind, aber ire äusserliche und innerliche Form, Bildung und Struktur, gänzlich beibehalten haben, und deren Urbilder noch deutlich können erkennt werden. Jre wahre Erzeugungsmutter ist das Wasser, ein Element, das nicht nur in seinem Grundwesen erdichte Teilchen hat, wie die Fäulnis und der Bodensaz des reinsten destillirten Wassers beweiset, sondern das auch die Kraft hat, gröbere steinigte, oder erdichte Teilchen, gleichsam aufgelöst in sich zu nemmen. Wann nun ein solches Wasser einen fremden Körper, aus dem Tier- oder Pflanzenreiche, die allemal Zwischenräume und Oefnungen in iren kleinsten Teilchen haben, beständig berüret, so füret er die bei sich habenden irrdischen Teilgen hinein, und ein solcher Körper wird endlich ganz damit erfüllet, und seine ehemalige Gestalt gänzlich beibehalten. Weil diese Teile allmälig, und one die geringste Gewalt einschleichen. Zur Erhal-

tung dieser Körper, tragen auch der Mangel der Luft, der eine heftige Fäulung verhintert, und andere Umstände bey. Man muß alle Steine wol davon unterscheiden, deren Bildung und Zeichnung durch blossen Zufall eine Aenlichkeit mit einem organisirten Körper hat, und blosse Naturspiele sind, von denen ich oben schon geredt habe.

Ein sicherer, aus Erfarungen gezogener Beweis, daß das Wasser die Hauptursachen der Versteinerungen seye, ist, weil die fremden Körper des Tier- und Pflanzenreichs wann sie unter der Erde in einer Gegend liegen, die wenig oder gar kein Wasser hat, niemals versteinert seyn werden. Hat diese Gegend brennliches und bituminöses Wesen, so werden die fremden Körper von demselben durchdrungen, oder zu Steinkolen geworden seyn; oder man wird den Anfang dazu warnemmen; ist sie mit metallischen Dämpfen angefüllt, so wird man diese Körper metallisirt finden; ist sie von Wasser, brennlichen Wesen, und metallischen Wesen befreit, so behalten die fremden Körper ire Figur, sind aber blos zur Erde geworden. Die Länge der Zeit, die zur Versteinerung eines Körpers erfordert wird, hängt viel von der Beschaffenheit des Wassers ab. Der römische Kaiser, Franz der Iste, ließ einen Pfal von der Trajansbrüke aus der Donau in Servien holen, um zu sehen, wie viel er seit jener Zeit versteinert worden, und wann schon das Donauwasser viel zartes, irrdisches, versteinerndes Wesen in sich hat, so war doch dieser Pfal am Rande herum, kaum einen Finger breit versteinert.

Die Versteinerungen finden sich nach der Länge der Zeit seit welcher ire organische Bewegung aufgehört, der Lage die sie damals erhalten, und anderer Zufälle, in verschiedenem Zustande, unter welcher Rükficht man sie wenigstens in fünf Abteilungen bringen kann. 1.) In Versteinerungen des Tierreichs. 2.) In Versteinerungen des Pflanzenreichs. 3.) Versteinerungen, deren Ursprung un-

bekannt ist. 4.) Besonders gebildete und beschaffene Steine one fremden Ursprung, und 5.) die sogenannten Drusengewächse.

Die Versteinerungen des Tierreichs, die man in der Tiefe der Erde, fast in allen Gegenden findet, und uns beweiset, daß das vorher See gewesen, was izt festes Land ist; die verschiedenen Schichten und Lagen beweisen, daß verschiedene Veränderungen dieser Art mit unserm Erdboden, und denen Erdkörpern vorgegangen; es zeigt sich auch daraus, daß der Erdboden bey solchen Verwüstungen und Umformungen bewont gewesen, — lassen sich wieder unterabteilen:

In diejenigen von Sägetieren, darunter gehören erstlich die versteinerten Menschen, (Ανθρωπολιτεν.) So fand man vor einigen Jarhunderten in einem Gebirge in der Schweiz ein mit vielen Menschen und irer Rüstung beladenes Schiff, und foßille Menschenknochen, die man in Cabinettern aufweist. So findt man auch grosse vierfüssige Tiere versteinert, Crocodile, Geweihe und andere Teile von Hirschen, Gebeine von Affen, und dergleichen, am häufigsten Elephanten und ire Zäne, die man gegrabenes Elfenbein nennt; Teile und Zäne von ungemein grossen gar nicht bekannten Tieren, Knochen von Rinoceros, Büffelschädel, Gehirn von Auerochsen, Knochen von Wallrossen, und andern Seetieren; so ist warscheinlich der Türkis in Frankreich eine Knoche oder Zan von dergleichen Tieren.

So sind auch kleinere vierfüßige Tiere versteinert gefunden worden. Man hat versteinerte Eidexen, ja so gar das Gerippe einer Wassermaus versteinert angetroffen, und so auch versteinerte kleinere vierfüßige Tiere, die in unsern Zeiten nicht mer bekannt sind, und Zäne, die mit Wolfszänen eine Aenlichkeit haben. So hat man auch, zwar selten, ganze Vögel, aber desto häufiger ire Teile versteinert gefunden, und ist der Vogelsberg in Westerwald

in

in Hessen, der von den darinn gefundenen Teilen seinen Namen erhielt. So giebt es auch versteinerte Vogeleyer, oder aber ganze Nester, die man mit denen darinn liegenden Eyern in diesem Zustand fand.

3.) Findt man von Amphibien allerhand Schilder, Zäne, u. s. w. von Schildkröten, Fröschenrochen ꝛc. ganze Gerippe Ellenlangen Eidexen im Schiefer, Schlangen, Schlangenzungen, Gloßopetern, Teufelsnägel, von mancher Bildung, bey Lüneburg und auf der Insul Malta.

4. Von Fischen. (Ichtyolithi.)

Diese findet man, die versteinten Zäne ausgenommen, meistens in Steinen, deren Gewebe schiefericht ist, und entweder ganze Fische, oder aber einzelne Teile davon. Alle Schieferflöze in Teutschland und andern Gegenden sind davon voll, und die Figur irer Abdrüke ist gemeiniglich gekrümmt; es scheint daher sie seyen durch eine grosse Hize umgekommen. So fand man auch grosse Seetiere und ire Teile versteinert. So behauptet man den Eindruk eines ganzen Seewolfes aus der Erde gegraben zu haben; am häufigsten findt man grosse Zäne, warscheinlich von Meerrossen, oder Seepferden, wie man einmal einen ganzen Kopf von einem Seepferd mit seinen Zänen hervorgrabte. So trift man auch dünne schaalige See- und Wassertiere versteinert an, so auch See- und Bachkrebse, Krabben und Meerheuschreken, Meerzwiebeln und Bogerkrebse; am häufigsten findt man die Meerschneken, oder hartschaalichten Wassertiere versteinert, die man in Schneken und Muscheln teilt, von denen die ersten gewunden oder röricht, und die andern napfförmig sind. Die Schneken kann man wieder in runde und länglichte, die leztern aber in gewundene und rörichte, die Muscheln hingegen in ein- zwei- und vielschaalichte einteilen. Unter die runden Meerschneken gehören vornemlich die so häufig gefundenen Ammonshörner, die nichts anders als Nautuli oder Schiffsküttel gewesen; ferner die Cochliten von verschie-

schiedener Art, die fast den Erdschneken änlich sehen, und einen Dekel haben, den man Seenabel nennt. — Die Nerititen, die an dem äussersten Ende irer Windung eingebogen sind, eine halbrunde platte Oefnung, und zuweilen einen mondförmigen Dekel haben. Die Globositen, die fast kugelrund wie Nüsse, dabey wenig gewunden, und in der Mitte dikbäuchig sind, zugleich aber einen grossen und weiten Schlund haben.

So findet man auch viele Arten länglicht gewundener Meerschneken versteinert, und zwar die Turbiniten oder Straubhörner, deren Gewinde immer schmäler nach einer guten Proportion auslauft, und die einen kurzen Mund haben; die Buniniten, oder Ringhörner, Posaunenschneken, deren erstes Gewinde viel grösser und dikbäuchiger ist, als die übrigen, und in eine lange Spize auslauffen, dabey aber einen eyförmigen Mund haben.

Die Strumbiten oder Schraubenschneken, deren erstes Gewind auch viel breiter als die übrigen ist, aber nicht dikbäuchig, und die einen längen und schmalen Mund haben. Trochiten oder Kräuselschneken, die einen runden Mund haben, und von dem ersten breiten Gewind ganz spizig zulauffen. Die Volutiten, oder Wellen und Tutenschneken; die Kegelschneken; die Stachelschneken oder Muriniten und Purpuriten; die Cylindriten oder Walzenschneken, deren Gestalt aus irem Namen leicht zu erkennen ist.

Zu denen versteinerten länglichten, rörichten Schneken, gehören die Tubuliten oder Canaliten, Meerzänlein, Meerrörlein, die länglicht, wie ein Fiedelbogen oder eine andere Art gekrümmt sind; die Porcellaniten oder Porcellanschneken die länglicht rund sind, und in der Mitte eine länglichte gezänte Oefnung haben — Kegel oder Pyramidalschneken, die von einem breiten Boden oben enger zusammenlauffen, und an der Seite hinauf einen langen und engen Mund haben.

So findt man auch noch Spuren von versteinerten Schneken, deren Original nicht bekannt sind; dahin gehören die Ammoniten, versteinte Ammonshörner, Helmintholithno Hammonites. Cochliti convoluti compressi Ammonitarum. Cornua Ammonis lapidea. Ceratoides. Diese sind rund zusammengewikelte Schneken, mit gedrukten Spiralen, sind den eingewikelten Widerhörnern, oder in einen Ring geschlungenen Schlangen gleich; sie sind glatt, rund, streifig oder knotig, und in irer Grösse von einer unmerkbaren, als zu derjenigen eines Wagenrades; man findt sie beynahe in allen Gegenden der Welt, wo man je Versteinerungen angetroffen hat, bald ganz lose, bald in andern Steinen fest, bald die ganze Schaale, bald nur Stüke und Gelenke davon, bald blosse Abdrüke oder Steinkerne, häufiger wahre Verwandlungen, an denen man noch den ganzen äussern und innern Bau der Urbilder, zuweilen noch die unveränderte Schaale warnemmen kann. Man findet diese Art in Ober-Italien, in rotem und schneeweissem Marmor, oder ganz klein im Sand auf der Insul Cerigo im Archipelagus, im grauen Hornstein im Tyrol, in grauem Kalkstein, in Oesterreich, Böhmen und Franken, in Kies oder schwarzem Marmor, oder auf grauem Schiefer abgedrükt, so auch in vielen Gegenden Teutschlands in Achat, Töpferton, und rotem Schiefer abgedrükt. In Engelland und Frankreich, vornemlich in Burgund, in glänzenden Schwefelkies verwandelt; in der Schweiz, auch in Kalkstein und Marmor.

Die zwote Hauptart der Meerschneken, die man insbesondere Muscheln nennt, und die man in einschaalichte, zweischaalichte und vielschaalichte einteilt. Zu den ersten gehören die Patelliten oder Lepoditen, Patell- oder Schüsselmuscheln, die auf der einen Seite offen, auf der andern aber wie eine umgekerte Mulde, die jedoch etwas spizig zulauft, aussehen. Planiten oder Meerroren, die länglicht runde, ofne, mit dem einen Rande etwas einwärts gebogene

bogere Muscheln sind, die einige Aenlichkeit mit dem äussern eines Menschenores haben, und die man am Rhein bei Düsseldorf, im Kalkstein findet.

Zu den zweischaalichten Muscheln, gehören zuerst die herzförmigen Muscheln, Bucarditen, von verschiedenen Arten, die bald gleichseitig, bald ungleichseitig sind, und zuweilen, wiewol selten, Stacheln oder Streifen haben, die man in vielen Gegenden von Teutschland, in grauem Schiefer, kiesicht, in gelblichtem Kalkstein, oder grauem Sandstein, und eisenschüßigem Sand, um Bologna, und dem mittägigen Teil von Amerika findet.

Die Stral- Kamm- oder Jacobsmuscheln, Pertiniten, deren eine Schaale erhaben, die andere aber flach ist, beide aber mit zarten erhabenen Streifen oder Furchen versehen sind, die man bald mit, bald one Oren findt, und zwar in der Schweiz, am häufigsten auf dem Randberge, in grauem Kalkstein, bei Echterdingen, in Schwefelkies verwandelt, oder damit ausgefüllt, zuweilen auf Eisenerz abgedrükt, in schwarzen Kalkstein verwandelt, in Sandstein, in weissem Sandstein, mit Kreide ausgefüllt, in Mergel, mit der Schaale in gelblichtem Kalkstein, oder zuweilen auf Feuerstein abgedrükt, endlich auch in einer gelben Eisenerde, in vielen, ja den meisten Gegenden von Teutschland, in England, im Elsaß, und bei Issy, unweit Paris.

Hieher gehören auch die Pfeffer- oder Gepersmuscheln, die fast rund sind, und deren Schaalen allemal an einander klaffen.

Die Tellmuscheln, oder Telliniten, welche platt, und wenig erhaben, und auf der einen Seite rund sind, auf der andern aber weiter vorlaufen. Man findt sie in Oberitalien, Ungarn, und bei Prag in Böhmen, und andern Orten, in Kalkschiefer, oder grauem Kalkstein, und am

Rand-

Randberge in der Schweiz, in Walkerthon; es giebt glatte und gestreifte.

Stekmuscheln, Pinniten, sind länglicht, fast dreieligt, und laufen in eine Spize; sie finden sich zuweilen noch mit einer glänzenden Schaale, in Piemont, Franken, Oristorf in der Schweiz, und nahe bei Dresden, Italien, und England, in Kalkgeschieben, Sandstein, schwarzem Kalkstein, am Tomstrome, in Siberien in Carniol, ꝛc.

So findet man auch die Austern versteinert; in diesem Falle nennet man sie Ostraciten; ire Figur ist fast rund, die eine irer Schaalen ist gewölbet, die andere aber fast platt; man findet sie in Kalkstein, oder schwarzem Kalkstein, in vielen Gegenden von Mittler- und Oberitalien, in Steyermark in grauem Kalkstein, selten in Gyps, Mergel, oder Schwefelkies verwandelt. Zuweilen liegen sie im Sandstein. Darunter rechnen einige auch noch die Nagelmuscheln, von der Scheidemuschel, vornemlich Messerscheide, (Soleniten,) die seltener sind, als die Musculiten, die man in Spanien, und der Schweiz, in grauem schwarz gedüpfeltem Sandstein, in Würtemberg in Kalkstein, Eisenerz, und überall in den meisten Gegenden Teutschlands findet.

Und endlich findet man auch die Muscheln, aus den süssen Wassern versteinert, die man Flußmuscheln, Musculiten, Myiten, nennt; sie sind ziemlich gemein, selten blosse Abdrüke, (in Schiefer von Boll in Würtemberg,) sie oft blosse Steinkerne, zuweilen noch mit irer äussern glänzenden unveränderten Schaale bekleidet, bald los, bald in andern Steinen fest, bald einzeln, bald merere zusammen, meistens nur einzelne Schaalen, am häufigsten in Kalkstein verwandelt; ire Grösse ist verschieden, ire Oberfläche bald ganz glatt, bald fein gestreift, bald geribbt,

bald

bald gegittert, bald mer glatt, bald mer dikbäuchig, zuweilen breit gedrükt, das durch einen Gewalt, wärend der Versteinerung, geschiehet, oder sonst in irer ursprünglichen Gestalt verändert; in Arabien, in erhärtetem grauem Mergel; im Veronesischen, in Kolenschiefer; in Frankreich, meistens blos verkalkt; in der Nähe von Montpellier, Paris, und im Elsaß, in ser hartem Roggenstein; in der Schweiz, insonderheit bei Oeningen, in Stinkschiefer; in Würtemberg, in Eisenerz; bei Balingen, in Kalkstein; und so noch in vielen Gegenden von Teutschland, in Schwefelkies, gelblichtem Kalkstein, Schwefelkies, schwarzem Schiefer, gelblichtem Kalkstein, graubraun in Sandstein, Muschelachat, gelblichter, eisenschüßiger Erde, Eisenerz, rötlichtem Schiefer, eisenschüßigem oder glimmerichtem Sandstein; in England, mit gelblichtem Mergel, oder schwärzlichtem Kalkstein angefüllt, zuweilen in Kiesel oder Achat verwandelt.

Unter den vielschaalichten Muscheln, die man versteinert findt, zeichnen sich die Seeeicheln aus, die oben einen Napf wie eine Eichel, aus einem Stüke, und zum untern Teile 12 andere Stüke, als Streifen, haben, das, im ganzen zusammen genommen, in der Aenlichkeit, einer Eichel ser nahe kömmt; sie sizen oft merere beisammen, auf andern versteinten Schaalentieren. Man findet sie in Siberien, Schweden, Polen, Teutschland, in weissem Sandstein, in der Schweiz, Grafschaft Neuburg, im Badenschen, in Lanquedoc, Piemont, Pisa, Siena, Bononien, Verona, den Sandbergen von Piemont, und in Maltha ꝛc. Die Unterarten davon sind die grosse Seepoke, die kleine, die Meertulpe, die Seemüze.

Wieder andere Arten von vielschaalichten Muscheln, sind die Knopfsteine, Seeäpfel, Seeigel, Echiniten, oder

Krö-

Krötensteine, die gewönlich halbkuglicht, zwei Oesnungen haben, teils oben, teils unten, auf irer Halbkugel fünf regelmäßige Streifen haben, da nemlich, wo die Schaalen zusammen passen; in irer natürlichen Gestalt haben sie Stacheln oder Warzen, die man selten mit versteinert findt, da hingegen die Stacheln häufiger versteinert gefunden werden; dahin gehören auch die Judensteine, Judennadeln, und Warzensteine.

Und zulezt giebt es noch versteinerte Muscheln, die wol einmal als vegetabilische Geschöpfe, ir Daseyn gehabt haben, deren Originale man aber noch nicht ausfindig gemacht hat. Dahin gehören die Gryphiten, oder Gryphmuschelsteine, die sich bald einzeln, bald merere beisammen, oft zusammen gewachsen, meistens los, bald mit, bald one andere Versteinerungen, in Kalkstein, weissem Achat, Feuerstein, Schwefelkies in Champagne, bei Gera, und Frankfurt am Mayn, Würtemberg, dem venetianischen Freistaat, der Schweiz, auf dem Lägerberg bei Zürich, Basel, im Elsaß, Oesterreich, Böhmen, und Sachsen finden. Sie sind zweischaalicht; die eine ist halbkuglicht, in der Mitte mit einer tiefen langen, einer Vogelsklaue änlichen Einbiegung, die andere platt, und gleichsam ein Dekel der vorigen.

Ferner werden die Theebratuliten dazu gerechnet, die Linn. Helmintholi thrianomiti nennt. Diese findt man häufig, doch nicht in gar beträchtlicher Grösse, zweischaalicht, davon die eine mit einem Schnabel hervorraget, der durchborret ist, in allen Gegenden von Teutschland, in den Niederlanden, England, Frankreich, der Schweiz, und Oberitalien, in Kalksteinen von allen Arten, insonderheit den weissen, und zuweilen mit Kreide ausgefüllt. Und endlich die Orthocenatiten, die länglich rund sind, aus vielen Gelenken bestehen, und von einem breiten Grund, oben

nach

nach einer Spize auslaufen, von denen die einen an den Enden gebogen, die andern aber breit gedrükt sind, die man in Siberien, Schweden, Böhmen, Teutschland, Frankreich, besonders der Normandie und dem Elsaß, England, und der Schweiz, in Kalkartem, schwarzem und weissem Marmor, Kalkspath, Kies, oder Eisenerz, findt.

So wie man diese vielen Arten Muscheln mit iren Schaalen versteinert findet, so findt man auch ir inwendiges besonders versteinert, und dann nennt man sie Steinkerne; kommen von ihnen in denen Steinen vollkommene Abdrüke zum Vorschein, so nennt man sie Muschel-Abdrüke, oder Spurensteine. So findt man auch die Seetiere ganz, oder zum Teil mineralisiret, insonderheit wird es vom Eisenkies durchtrungen.

Nun folgen uns die Versteinerungen aus dem Pflanzenreiche, die sich kürzer zusammenfassen lassen.

Dahin gehört vorzüglich das Holz der Bäume, und da hat man dann vor etwan dreißig Jaren, bei Chemniz Bäume aus der Erde hervorgegraben, die ganz mit Wurzeln und Aesten versteinert waren, und Anzeigen von ganzen Wäldern, die man unter der Erde versteinert fand. So findet man Klüfte und Scheite des Holzes versteinert, so siehet man in Wien ein Scheitholz ab dem Carpathischen Gebirge, worinnen einige Axthiebe, deutlich gesehen werden konnten, die warscheinlich vor seiner Versteinerung, in dasselbe geschahen.

Das Holz von allen Arten, wird versteinert aus der Erde gegraben. Es ist bald ganz frisch und unversert, bald zersplittert, und zerhauen, wie oben gezeigt worden, bald schon verfault, bald wurmstichig, bald von Seewürmern verfressen, bald nachdem es schon verkolt, im Kupfersanderz, grauem Sandstein, bald mit, bald one Rinde,

in

in Achat, Holz von dem Stammen, zuweilen von den Aesten, in weisgelblichtem oder buntem Achat, in schwarzen Kalkstein verwandelt, und in grauem Trapp liegend, in braunem Eisenstein ganz unverändert, oder halb unverändert, und halb versteint; in Schiefer, besonders in grauem, in Kalkstein, Gyps, oder Sellenit, Sandstein, Kiesel, Achat, mit eingemischtem Onyx, Chalcedon, und Jaspis, in Carniol und Chalcedon verwandelt, in Jaspis, mit Alaun durchtrungen, mit Kochsalz übersintert, vermodert und Eisenvitriol durchtrungen, mit Kupfervitriol bewachsen, Erdharz durchtrungen, mit Schwefelkies überzogen, halb in Achat, halb Schwefelkies verwandelt, in Eisenerz, in Blutstein, kupferhaltig, silberhaltig, in weissen mürben Thon verwandelt, von allen erdenklichen Farben, und beinahe in allen Gegenden unsers Erdballs.

So findet man dann auch in allen Gegenden zerstreut, Oelbaumholz, Santelholz, (Sandalites, Lithoxulon Santali,) Weinrebenholz, Lorbeerholz, (Daphnites,) Kirschbäume, Birn- und Apfelbaumholz, Lindenholz, (Philyrites, Lithoxylon tilia, Lignum tiliaceum petrefactum,) Ebenholz, Holz der gemeinen heiligen Pflanze, Maulbeerbaum, und Eichenholz, das das gemeinste ist, so wie das Nußbaumholz, das zuweilen auch gemasert ist, Kastanienholz, Buchenholz, das eben so gemein wie das Eichenholz ist, Hainbuchen, Hasel, Fichten, Tannen, Lerchenbaum, Weidenholz, Aloeholz, Pappel, Espen, Wachholder, Masholder, (Platanita,) Eschen, Palmbaumholz. An diesen Holzarten kann man die Farnwuchse, Aeste, die hervorgegangen, Fäulung und andere Umstände, deutlich erkennen. Dieses Holz ist gemeiniglich sehr fest, und zart geworden, ungemein hart, ja so hart, daß es eine schöne Pollitur annimmt, und oft ist das Holz, da es nur anfängt in die Versteinerung hinüberzugehen, ein Mittel-

ding zwischen seinem natürlichen Wesen und der Versteinerung.

So bemerkt man auch, daß die Blätter von allen Arten Bäumen, versteinert gefunden werden, oder sich wenigstens desto häufiger die deutlichsten Abdrüke aller Arten von Blättern darauf zeigen. Z. B. auf Schiefern, Kalksteinen, Sinteren, und Feuersteinen, Sand- und Tuffsteinbrüchen, den versteinernden Wassern, bei Salzwerken, in gelbgrünlichtem Kalkstein, in Kieselarten, rötlichtem Alaunhaltigem Thon, schwarzem Stinkstein, erhärteter Eisenerde, Kolenschiefer, weisgrauem Mergel; sie sind mit oder one Stiel, und zwar von Hartringel, Gräseren, Rorarten, Wegerich, Schlüsselblume, Schweinsbrod, Faulbaum, Epheu, Weinrebe, Coriander, Hünerdarm, einer Art Engelwurz, Barberisbeeren, Wasserwegerich, Kellerhals, Wasserpfeffer, Pfersigkraut, Vogelwestritt, Wintergrün, indianischer Feige, Pflaumen, Schlehen, Vogelbeerenbaum, kleinen Mispeln, Birnen, Erdbeeren, Linden, Quendel, wilden Wiken, Judasbaum, Bulkraute, türkischen Klee, gemeinen Klee, Hufflattich, Erle, Buchsbaum, Eiche, Wallnußbaum, Buche, Hainbuche, Haselstaude, Tannenweiden, Pappeln, Ahorn, Feigen, Palmbäumen, persischen Flieder, Kornel-Kirschen, Ulmen, Binsen, Lorbeeren, Wolfsmilch, Myrrten, Pfirschen, Rosen, virginischen Schotendorn, Espe, Maulbeeren, Steineiche, Terpentinbaum, Esche, Pharaofeige.

Auch die Blumen können versteinert werden, (Phytolithus Antholitus;) sie sind grösstenteils nur Bildsteine, einige blosse Abdrüke, meistens auf Schiefer, Sinter, Topfsteine, Kalksteinarten, und verhärtetem Letten; denn ir zartes Wesen ist nicht zu einer wirklichen Versteinerung geschikt. Unter andern findet man versteinte Gras- und Kornähren, eine Art Labkraut, Hünerdarm, Sternblu-

blumen, die Flokenblume, Farrenkräuter, und das zwar in Westphalen, Franken, Schlesien, und Niedersachsen.

Und endlich findet man auch ser häufig alle Arten von Früchten versteinert, deren Schaale, oder Hülse und Kern, oft ser deutlich zu erkennen sind. Und dann auch wie die grosstämmigen Pflanzengewächse, so auch die Staudengewächse, aber doch seltener, z. E. Zukerror, und andere Rorgewächse, Kornstängel, mit iren Aehren, versteinerte Bonen, und Wiken, u. s. w.

Von den Seepflanzen, von denen man lange gezweifelt, ob sie zu dem Pflanzen- oder Steinreiche gehören, weil sie ein weit härteres, festeres, fast steinichtes Wesen zu erkennen geben, weil man aber gewis durch langes Beobachten gelernt hat, daß sie nach den Gesezen der Vegetation, als wie die Erdpflanzen wachsen, sie daher auch unter das Pflanzenreich rechnet, werden auch Versteinerungen gefunden. Unter den weichen Seepflanzen, die man, wie wol selten, in diesem Zustande findet, sind das Meergras, Alga, und verschiedene Schilfarten bemerkt worden.

So giebt es auch eine Art Seegewächse, die gleichsam ein Mittelding zwischen den weichen und harten ist, und die man Korallinen nennt.

Unter den harten Seegewächsen, verdient vorzüglich das Korallengewächs bemerkt zu werden, das man auch, wie wol selten, versteinert findt. Korallen sind ein Meergewächs, das seine Aestchen und Zweige hat, die wie Rörlein aussehen, aus welchen wieder andere Rörlein hervorgewachsen sind, und wie kleine Bäumchen, an felsigten Orten in der See, am häufigsten im roten Meer, gefunden wird. Es ist mit einer mosigten Rinde überzogen, und erhärtet, so bald es an die Luft kommt, verändert noch dazu seine Farbe. Seine Farben sind rot, gelb,

weis, schwarz, grün, und braun; die roten aber sind die besten.

Von diesen Korallen giebt es wieder verschiedene Unterarten, von denen ich nur die ausgezeichnetesten bemerken werde.

Die schönste und seltenste, ist das sogenannte korallische Orgelwerk, (Murice, tubis fasciculatis combinatis dissepimentis transversis distantibus,) das einem Orgelwerk mit einer Pfeiffen über der andern gleicht, und unter die Art der Tubuliten gehört, die aus mereren zusammengewachsenen runden, oder ekigten, zuweilen paralellen, gebeugten und abgesönderten, oder unordentlich vermengten, bald offenen, bald geschürzten Rören, Cylindern und Prismatibus bestehen, deren Flächen eben und glatt, oder nur ein wenig punktirt sind. Diese Tubuliten sind entweder mit paralellen runden Rören, mit kriechenden, in einen Mittelpunkt zusammengehenden, mit unordentlich zusammengekitteten, sechs- fünf- oder vierekigten, oder mit Ketten geschürzt.

Die **Madreporiten**, oder Sternkoralle, (Corallia in Superficie & extremitatibus asteriscis, cavitatem transeuntibus notaticis ramosa, arboris vel suffruticis facie, Madrepora. Astroita paroii ramposi, Corallia stellata.) Diese sind wie kleine Bäume oder Büsche, die an dem Ende irer Aesten, oder auch auf den Aesten selbst, mit Sternen besezt sind, die durch den ganzen Ast gehen; man findet zweigichte mit runden Aesten, (madreporia ramosa ramis rotundis, Corallinum fistulosum Imperati.) Zweigichte Madreporiten, mit ekigten Aesten, (Madrepora ramosa, ramis angulatis.) Büschichte Madreporiten, (Madrepora sesiles, suffruticum facie, Millepora Imperati.

Milleporiten, (Punktkorallen.) Corallia in Superficie vel extremitatibus poris fistulis, vel tubis, cavitatem tran-

transeuntibus notata ramosa, arboris vel susfruticis facie Millepora.) Diese haben viel änliches mit der vorhergehenden Art, nur sind die Ende irer Aeste, statt der Sternen, mit zarten Rören, Löchern, oder Punkten versehen, die aber gleichfalls ser zarte poröse Sternchen sind, wenn man sie mit dem Vergrösserungsglas betrachtet, und sind viel weicher, wachsen wie ästige Bäume, zuweilen mit Knöten, und tubulösen Blättern, zuweilen wie Hirschgeweihe, oder Elendhorn, auch wie kleine Büsche, mit vielen Stämmen aus einer Wurzel; es giebt zweigichte, (ramosa,) zweigichte und Stachelartige, (ramosa muricata,) diese gleichen den Hirschhörnern, oder Hörnern von Renn- oder Elendtieren, ästige, Stabkurzblättrige, (ramosa alsotanoides, ästige und knottige, (ramosa tuberculosa,) ire Knotten sind wie Schuppen, die aufwärts stehen, buschichte, (sessila,) Milleporten.

Asteriten, (Sternsteine.) (Corallia columnis parallellis composita massa solida plerumque fungi formi, superficie stellis radiatis, rotundis ornata, Astroita, Dracontites, Dracontia fungi coralloides astroitici.) Ire Sternen, Rosen, Sonnen, und andere Figuren, werden durch die Beschaffenheit und das Gewebe der rörichten Korallengewächse gebildet, äusserlich scheinen sie wie Schwämme. Es giebt dichte, (Solidi figura in certa.) Spinnensteine, (Arachneolithi figura ovalis,) sie sind länglicht rund, beinahe wie Eier; sie sind flekigt, wie die Spinnen auf den Bäuchen, und gleichen Spinnen mit abgehauenen Köpfen, und Füssen. Tuburalische, (tubulares,) bestehen aus Rören, und haben eine schwammichte Bildung, fibröse Utriati, (Lithostrotion stellatum,) gleichen in irer Zusammensezung faserichtem, an den Enden mit Sternen besezztem Holz.

Wasserkorallen. (Corallia figura fungi formi, antris sinnosis apertis, vel clausis aquarum undulationem simulantibus, ornata, Kymatita. Fungi enuphaloides Astroita undulati.) Diese gleichen den Schwämmen an Gestalt, haben auf irer Fläche, und an iren Enden, durchaus länglichte, durchkriechende krumme Hölen, und Furchen, bald offen, bald geschlossen, daher gleicht ire Fläche den Wasserwogen, oder kriechenden und gewundenen Schwämmen, ꝛc.

Korallhechel. (Kymatita, gyris apertis, lamellatis, Fungi maritimi Coralloides undulati.) Diese zeigen offne krumme Gänge, die zuweilen gespalten sind, zuweilen nicht. Sie sind allezeit mit Queerblättern abgeteilt, und so weit von einander abgesöndert, wie die Stacheln auf einer Hechel, und eben daher iren Namen bekommen hat. Seine Gänge gleichen einem in unordentlichen Wellen gehenden Wasser.

Wurmartige Wasserkorallen. (Kymatita gyris solidis Astroita undulati Erotylos.) Bestehen aus verschlossenen Gängen, die kriechenden und gewundenen haarigten Würmern gleichen.

Korallische Hippuriten. (Corallia figura conica vel cylindrica aut per articulationem super vel ad invicem, plus minus apertam conjuncta aut separata superficie plerumque striata, Hippuriti corallini, Corallia geniculata.) Diese wachsen meistens in kegel- oder walzenförmiger Figur, die eine über oder in der andern. Sie schiessen an der Spize in einen breitern, meist holen und stralichten Boden, so daß der einen Spize in des anderen Aushölung stehet, zuweilen mit bald mer, bald weniger offenem Gange der Gelenke, auf der Fläche meistens Streifen; sie kommen selten ganz, sondern stükweise und

zer-

zerschlagen vor, daher teilt man sie in ganze ab, und diese in

a.) Zweigichte, (ramosi.)

b.) Einzelne, one Einsäze, (non ramosi expliciti.)

c.) Einzelne, mit Einsäzen, (non ramosi impliciti.)

d.) Mit merern verbundenen Einsäzen, (corporibus proliferis edisco pluribus radunatis.)

e.) Gleichlaufende Walzenförmige, (partibus crateri formibus e centro solitariis, in cylindros paralellos formatis.)

f.) Umwikelte Walzenförmige, (partibus crateri formibus e centro solitariis, in cylindro stexnosos coaliti.)

2. In zerschlagene:

g.) Korallbecher, (Fragmenta crateri formia Calias corallini.) Diese nennt man so, weil sie Bechern, oder abgestümmelten holen Kegeln gleichen, sie sind inwendig meistens streificht.

h.) Gerade koralliniſche Widderhörner, (Ceratita recti fungita.) Diese haben eine gerade kegelförmige Gestalt, die kleinen geraden Widderhörnern gleich sind; sie sind auswärts glatt oder streificht, an dem breitern Ende, zuweilen ausgehölt, und streificht, oder sternartig, zuweilen dicht.

i.) Krumme koralliniſche Widderhörner, (Fragmenta hippuritorum corallinorum qua cornua incurvata referunt, Ceratita incurvati Fungita.) Diese laufen in eine Spize zusammen, sind bald gerade, bald krumm gebogen, auswärts meistens streifig, sie haben ein oder merere dicht zusammengefügte Absäze, die den Jarstreifen an den Hörnern gleichen, sie sind an dem breitern Ende ausgehölt und stralicht.

Koralliniſche Säulchen, (Fragmenta Hippuritorum corallinorum figura columnari gyrata, Columelli, Corallia

fasciata.) Sie gleichen mer oder minder gebogenen krummen Säulchen, von aussen scheinen sie auch aus Zirkeln und Queerfurchen zu bestehen, die eine Falte über die andere haben, ir breiteres Ende ist meistens glatt, zuweilen ausgehölt, nicht allezeit stralicht.

Koralliniſche Hundskürbiswurzeln, (Fragmenta Hippuritorum corallinorum radici bryonia, Radices bryonia lapidea.) Sie gleichen Hundskürbiswurzeln, sind auf der Fläche streifficht, mer und weniger dike.

Korallen-Pfennige, Purpiten, (Corallia orbicularia magnitudine & figura numismatis, superficie convexa striata, Porpyta.) Diese bestehen aus Korallen, die die Gestalt der Münzen haben, insonderheit eines Zweigroschenstüks, und deren Oberfläche bald glatt, und mit Zirkeln versehen, bald aber convex und stralicht ist, in welchem Falle sie runden Kameelhaarnen Knöpfen gleichen.

Korallschwämme. Fungiten, (Corallia figura fungorum terrestrium Corallo fungita, Alcyonia.) Diese gleichen den Erdschwämmen, nur mit dem Unterschied, daß ire Scheibchen obsich gehen, wie der andern ire hingegen nidsich; sie gleichen Lerchenschwämmen, Pfifferlingen, Bofisten oder Muscheln, Herzen, oder andern Sachen, und teilen sich in:

a.) Poröse, (Corallo fungita superficie porosi Pori lapidii.)

b.) Scheibichte, (Corallo superficie lamellosa.)

c.) Blätterichte, (Corallo superficie striata.)

d.) Gefurchete, (Corallo superficie striata.)

In Absicht auf ire Struktur betrachtet, werden sie wieder auf eine andere Art abgeteilt:

a.) Scheibichte Schwammhüte, (Corallo fungita pileati, lamellati fungi Lapidosi,) die rund, länglicht, oder

oder convex, scheibicht, mit ganzen oder zakigen Blättern.

b.) Korallinische Baumschwämme, (Corallo forma agarici, agarici minerales,) sind ser häufig, gleichen den Schwämmen, so an Bäumen wachsen, sind oft wie ein Pferdehuf.

c.) Korallinische Schwammschaalen, (Corallo forma Perita,) gleichen Schaalschwämmen, sind wellenförmig, und gefurchet.

d.) Bofist, (Corallo forma Lyaperdi,) ist auf seiner Oberfläche scharf wie Bimsstein, oben ausgehölt, oft ganz rund.

e.) Korallinische Wurzeln, (Corallo fungita forma Boliti,) sind auf der Oberfläche wie brokicht, den Muscheln gleich, inwendig hol.

f.) Korallinische Feigen, (Corallo forma ficuum superne ex cavatarum Ficoides, Caricoida,) sind kegelförmig, mit runden eingebogenen Zirkeln auf irer Oberfläche, an dem breitern Ende ganz platt, mit einer runden Aushölung begabt, die oft queer durchgeht, gleichen den Hottentottischen Feigen.

g.) Korallinische Schwammknotten, (Corallo forma tuberosa Tubera Lapidea,) sind mer oder weniger rund, meistens porös.

Korallrinde, (Corallia instar crusta extensa, tennia aut punctata, aut perforata, Eschara Retepora.) Diese Art hat von aussen ein Ansehen wie Rinde, Steinmoos, Leinwand, oder ausgespanntes Garn, ist eben und punktig, oder zweigicht, wie ein Hirschhorn.

Korallholz, (Corallia origine Cornea tenniora, ramosa, Keratophyta, Lithoxyla.) Diese sind ganz schmal, hoch und ästig, wie Horn beschaffen, mitten zwischen Stein und Holz, sie sind

a.) Knottig (Corallia Keratophyton veti forme, Retepora. Corallina reticulata,) sieht wie eine feine hole Nuß aus, ist von weisser oder schwarzer Farbe, liegt zuweilen über dem Stein petrificiert.

b.) Zweigig, (fruticosam, Corallina fruticosa recta, alba,) wächst wie anders Holz in Aesten.

c.) Korallisches Heidekraut, (Corallia ramo sistinum forma erica, Erica marima,) ist klein, aber ästig wie Heidekraut.

Die mineralisirten Korallen, (Corallia mineralisata,) sind kieshaltig, (Corallia Pyritacea.)

Aus den Korallen nun, insonderheit aber den roten, die die seltensten, und insonderheit darum auch in den Augen der Menschen die allerschönsten sind, werden allerhand Dinge verfertiget, nachdem man sie vom Aprill an biß zum August, durch besondere Korallenfischer herausgezogen hat. Man verbrannt sie in der Medicin, um sie mit andern Ingredienzien zu vermengen, aus seinen Aesten (Zinken,) drechselt man Perlen. Man verkauft sie schnur- und lotweise, je nachdem sie gros oder klein, blut- oder bleichrot sind. Die Korallen sollen, wann sie eine Mannsperson am Leibe trägt, täglich besser an Farbe werden, hingegen an einem Frauenzimmer erblassen. Falsche Korallen macht man von roter Korallenmaterie nach, wenn man die Zinken davon aufschließt, und die rote Essenz davon scheidt, alsdann werden sie von der übrigen Masse gebildet, und von irer eignen Essenz gefärbt. In Nürnberg kann man die Knochen rot beizen, und Kügelchen daraus drechseln, daß sie ein Kenner kaum von ächtem Korall unterscheiden kann; doch sind die ächten im Angriff kälter, haben eine lebhafte Farbe, und lassen sich auflösen, das an den falschen nicht geschiehet. Was insonderheit auch

bei

bei der Korallenart bemerkt zu werden verdient, und ich so gut als möglich in wenig Worten anfüren werde, ist: da der Schöpfer in einer an einander hängenden Kette, nnd einer unmerkbaren Stuffenfolge, alle Gegenstände unsers Erdballs unter einander, wie das vollkommenste Geschöpf desselben, mit höheren, uns noch unsichtbaren Wesen vereiniget, so ist unter anderen die Koralle, so zu sagen, ein Glaich dieser Kette, die, wann wir bei den drei Naturreichen (in welche die erschaffnen Dinge der Erde, roh und gebildet eingereilt sind,) stille stehen, das Pflanzen- und Steinreich mit einander verbindet; er ist ein Mittelding, eine Zusammensezung, ein Gemisch, von mineralischen und Pflanzenteilchen. Das fürt uns aufs neue auf den Gedanken, beweist die Warheit desselben, daß von dem kleinsten unvollkommensten Geschöpf, biß zu dem vollkommenen Schöpfer, eine an einander hängende Reihe von Dingen, von denen eines vollkommener als das andere, und deren Graduation biß zu dem Schöpfer hinauf, als dem vollkommensten Wesen geht; daß wann schon z. E. Steine und Pflanzen, in Absicht auf die Substanzen, aus denen sie zusammengesezt sind, ire Härte und Weiche, ire Bildung, ire Farben, iren Gebrauch, unendlich von einander verschieden sind, sie dennoch ire einzelnen Wesen, je eines mer, als das andere, z. E. von den mineralischen Eigenschaften und Substanzen verlieren, und hingegen von den vegetabilischen der Pflanzen annemmen, biß sie zulezt eben ein Mittelding, ein Ring der Kette, der beide Reiche verbindt, eine Gränze zwischen beiden werden, so daß, wo das eine Reich aufhört, das andere sogleich angeht, one daß ein leerer Raum sie gänzlich trenne, so wie nichts in der Schöpfung vorgeht, so ist auch keine Leere darinn, alles hängt zusammen.

Nachdem ich nun weitläufig alle Arten und Klassen von Steinen, ire Entstehung und Zusammensezung durchgegangen habe, so folget mir, in der mir vorgesezten Ordnung, die Betrachtung der Erdarten.

Von den Erdarten.

Die Erde heißt bei den Naturkundigen, ein Wesen, das man Element, oder Urstoff nennt; man kennt seine Substanz nicht eigentlich, weil kein ächter Körper ist, der nicht mit andern Substanzen vermischt seye; aber nachdem diese so gut als möglich von einander getrennt, und aus einander gesezt, so bleibt immer eine feste und harte Materie übrig, die keiner Veränderung mer fähig ist, und diese heißt eigentlich Erde. Die Chemiker behaupten, man finde tief in den Eingeweiden unsers Erdballs. Da aber alle Erdarten mit steinichten, salzichten, harzichten, und Metallteilen vermischt sind, so hält man sie für zusammengesezte Körper; und werden daher in verschiedene Arten abgeteilt. Aus diesen Erdarten und mit irer Einmischung entstehen die Salze, Schwefel, Kiesel, Steine, und andere Mineralien und Metalle.

Sie ist ein troknes, feines, zartes, lokeres, und unschmakhaftes Mineral, dessen Teile wenig, oder gar nicht zusammen hangen. Sie hat die Beschaffenheit wie die Steine, deren wichtigster Bestandteil sie auch wirklich ist; sie dent sich unter dem Hammer nicht aus, brennt nicht, kann im Wasser nicht aufgelöst werden, und ist specifice schwerer als dasselbe; feuchte Körper machen sie weich; man kann sie endlich mit den Fingern zerreiben, und mit leichter Mühe trennen. Es giebt Erde, die aus Zerstörung anderer Körper erzeugt wird; sie bestehet aus ser feinen

nen Teilen, breitet sich im Wasser stark aus, brennt im Feuer, so lange sie brennbare damit verbundene Teile enthält, die sich bei der Fäulnis und Zerstörung an sie gehängt haben; dennoch bleibt alsdann, wann die brennbaren Teile davon getrennt sind, eine reine feuerbeständige Erde übrig, die man Stauberde nennt; hieher gehört auch eine Erde, die noch feinere Teile enthält, sich daher im Wasser stark ausbreitet, und mit Zusaz eines Salzes, zu Glase schmelzt, die Kreide. (Vide Kalkartige Steine.) Es giebt eine ser fette Erde, die sich im Wasser niemalen ausdent, aber von ihm erweichet wird, im Feuer aber zu Glase schmelzt; so findt man eine Art, deren Teile nicht zusammenhängen, sondern jedes vor sich ein kleines Körperchen ausmacht, die im Wasser nicht weich wird, und von der es Unterarten giebt, von welchen die einen sich im Feuer nicht verändern, die anderen aber zu Glase schmelzen; diese nennt man Sand; eine Art, die feuerbeständig ist, und im Feuer zu einer harten Materie kann gebrannt werden, die fett anzufülen ist, auf welche die Säuren nichts wirken, die man thonartig nennt; eine Art, die durch Säuren aufgelöst, im Wasser siedend werden, deren Pori dicht in einander sind, und an der Zunge kleben, das sind die kalkartigen, eine Art, die viele Eigenschaften mit der eben angefürten gemein hat, und sich im Feuer, und vielen Auflösungsmitteln, gerade wie die Gypsarten verhält, und nur durch iren lokeren staubartigen Zusammenhang davon abweichen. Und endlich giebt es noch eine Art, die mit Erzen vermischt ist, die etwas enthält, das von Wasser oder Oel kann aufgelöst werden, oder nach dem schmelzen, mit einer kugelförmigen Kälte erkaltet, und schwerer als die Erde ist, die daher viele Metallteile mit sich fürt.

Die erste Art, ist daher die staubartige Erde, (Terra macra agricola, Terra dissipabilis.) Sie ist überhaupt staubicht, zerfällt leicht in Stüken, fült sich troken und scharf an, im Wasser kann man sie aufweichen, und bemerkt alsdann, daß sie etwas körnig, daher sie, wann man sie mit Händen knettet, ein wenig zusammenhängt, aber sich nicht in Gestalten und Formen arbeiten läßt, und nach dem Austroknen nicht fest und zusammenhängend ist; sie behält im Wasser eine starke Spannung, sie dent sich daher, und erhöht sich mer als irgend eine andere Erdart im Wasser.

Dahin gehört dann:

1.) Die Stauberde, (Humus.) Ire kleinere Teile fülen sich etwas hart, ungleich, und grob an; sie brennt, wie alle übrigen Stauberdarten, bald mer, bald weniger, fließt weder zu Glas, noch Kalk, sondern läßt eine sehr feine Elementarische Erde zurük, wird aber vor der Auslaugung zu Glase; mineralische Säuren wirken darauf, insonderheit nachdem sie gebrannt worden; feucht ins Feuer geworfen, raucht sie stark; troken, brennt sie, doch selten zu einer Flamme, und läßt eine Asche zurük; das Wasser dent sie aus; sie entstehen meistens von Zerstörung und Fäulnis anderer Körper, und wird auch selten anderst, als aber auf der Oberfläche des Erdballs gefunden.

Diese Erdart ist das angemessenste Narungsmittel der meisten Gewächse, und wie die meisten mutmassen, der Stoff, aus welchem die Natur, durch Veränderungen, die Stuffenweise auf einander folgen, Abscheidungen, und Erhärtungen, andere Erd- und Steinarten hervorbringt; je mer der Boden Pflanzen enthält, und mit Bäumen besezt ist, je länger sie darauf stehen, desto mächtiger ist ire Lage, es seye dann, daß Ueberschwemmungen, oder andere

dere änliche Naturzufälle, sie wieder hinweggefürt habe. Es giebt Stellen, in dem Schwarzwalde, wo sie 5 Schuh hoch angetroffen wird.

2.) Gartenerde, Dammerde, schwarze Stauberde, (Terre noire terreau, fin, terre des Jardins, franz. Terra di Giardino, ital. Terra nigrella, terra fertilis nigra, Humus pura, nigrescens atra ruralis, lat Linn.) Diese findt sie auf der Oberfläche; ist sie feucht oder naß, so hat sie eine schwärzlichte, wird sie aber troken, eine graulichte Farbe, und wird zu einem Staube, dessen Teile man aber leicht unterscheiden kann; sie wird im Feuer weislecht, fült sich scharf und ungleich an, und entsteht von verfaulenden Kräutern; sie enthält zuweilen salzichtes, das man mit Wasser ausziehen kann.

Bei der Destillation, giebt sie nicht nur Wasser und ein brenzlichtes Oel, sondern auch einen scharfen brenzlichten Geist, der gemeiniglich sauer ist, und in Absicht auf seine Natur, zunächst an den stinkenden Weinsteingeist gränzt, in der zurükgebliebenen Asche, findet man Alaun, Kalk, Kiesel, und Eisenerde, die vom Magnet in der rohen Erde angezogen wird; wenn sie gar zu viel Eisenerde enthält, so hat sie zuweilen eine gelblichte, oder Rostfarbe; zufälliger Weise enthält sie zuweilen auch andere fremde Körper, vornemlich Salze.

Die Zunam der Stauberde, macht alle 100 Jare einen halben Zoll, und die Tiefe der ganzen Stauberde, beträgt nirgends über einen halben Fuß.

Für niedrige Gewächse, die keine tiefe Wurzel fassen, ist sie die fruchtbarste; Sonne, Luft, und Regen, verwandeln sie in dädalische Erde. (Vide dädalische Erde.) Leicht verwandelt sie sich in eine magere und unfruchtbare Erde, wird in trokenen Jaren loker, gefriert im Winter leicht zu kleinen Schollen, und Kügelchen, das die Ursache

ist,

ist, warum dann die Kälte zu den Wurzeln tringt, und davon zerrissen werden; auch das kann dem Wachstum der Pflanzen ser nachteilig seyn, wenn diese Erde durch das eingesogene Wasser sich ausgedeinet hat, und alsdann, wenn dieses ausdünstet, wieder zusammenziehet, und eben dadurch verhintert, daß die Saamen fest sizen, oder die Wurzeln zerreißt.

Woodward, und Scheuchzer, glauben, vor der Sündflut seye die ganze Erde mit dieser Stauberde bedekt gewesen, und lezterer sagt, daß man guf den höchsten Alpen auf irer Spize, wo kein Gras wächst, eine solche Art finde, die die Eigenschaften hat, daß sie elastischer als andere Erdarten, daß man sie unmöglich zum Glasflusse bringen kann, und mit dem besten Vergrösserungsglase in derselben keineu Unterscheid in iren kleinsten Teilchen warnemmen kann.

3.) Haideerde, (Humus pauperata.) Man findet sie auf Haiden, oder andern Orten unter der Gartenerde, zuweilen in ganz dünnen Schichten einige Ellen tief, z. E. in Schweden, der Provinz Upland; sie sind lange nicht so fruchtbar: denn sie haltet das Wasser nicht lange, und ist in troknen Jaren für das Wachstum der Pflanzen nachteilig; wenn sie troknet, wird sie so weich, wie Mähl, und wird daher wegen irer Leichtigkeit, von dem geringsten Wind zerstreuet, und die Wurzeln der Pflanzen daher entblößt.

4.) Schwammige Dammerde, Brauseerde, (Humus effervescens.) Diese ist nicht selten an feuchten Orten, und scheint iren Ursprung von Wurzeln zu erhalten, die Wärme und Feuchtigkeit in groben Staub verwandelt hat. Man kann sie zwischen den Fingern zerreiben; sie schlukt das Wasser heftiger in sich, als die Gartenerde, sie erhebt sich im Frühling bei Nachtfrösten und der Tageshize, wirft

die

die aufkeimenden Pflanzen mit der Wurzel heraus, die alsdann wirklich verderben — sie ist an Orten, die man anbauen will, ser nachteilig — sie hat iren Namen eben von den ausgezeichneten Eigenschaften, sich so von selbst zu erheben, erhalten.

5.) Alpenerde, (Humus effervescens.) Das ist eine Art, die der schwammigen Dammerde ser nahe kommt, und sich darinn unterscheidet, daß sie teils feiner, teils an der Farbe braun, wie der Umber ist; weil sie so häufig auf hohen Gebirgen und den Alpen gefunden wird, und in ir die Arten Gewächse gut gedeien, die man da, und nicht in den Tälern und ebenen Ländern findet, und die von denen, so man in den leztern antrift, ser verschieden, so läßt sich leicht mutmassen, daß sie nicht für Pflanzen und Produkte ebener Lande taugen wurde.

Diese Arten Stauberde nun bringen viele unter einen allgemeinen Namen, Gewächserde, Pflanzenerde.

6.) Torf, in Teutschland und Schweden, (Turben im Schweizerland, nach irer Mundart;) Twork, in England, und den Niederlanden; Tourbe, in Frankreich; Torba, in Italien; Mottena Libavius, Cespes, Turfa, Humus Turfa, Linn. Dieser hat eigentlich seinen Ursprung aus dem Pflanzenreiche, er ist die Mittelstuffe, zwischen den brennbaren Körpern des Mineralreichs, und des Pflanzenreichs, er ist ein Gewebe, von vermoderten Pflanzen, Wurzeln, die mer oder minder vermodert, vertroknet, verfaulet, und einen lokereren oder festeren Zusammenhang haben, die man oft irer Art nach unterscheiden kann, die aber durch Länge der Zeit sich nach und nach in eine staubige Erde verwandelt, deren feste Teile je länger je lokerer geworden, und aus einander gefallen, auch ire Farbe verändert haben, so z. E. die Wurzeln des Wollgrases, des breitblättrichten Wassermarks, Heidekrautes, Sonnen-

thaus, der Andromede mit Pollyblättern, des Posts, verschiedener Arten Knotenmooses, Riedgrases, Strikgrases, der Semsen, Moosbeeren, Torfmooses; oft sind es nur die Häute dieser Wurzeln, die Stengel der Pflanzen, oder Blätter von Ror- und Riedgräsern, oft Holzstüke, oft, wie in der Nähe von Koppenhagen, ganze Tannenbäume, die von aussen, nach innen zu, vermodern, die endlich auch zu einer schwarzen, fetten, ölichten, brennbaren Materie werden. Derjenige brennt auch am besten und hellsten, den man in der Nähe von verschütteten Harzwäldern gräbt. Das glauben die meisten Mineralogen, daß z. E. Torf, den man auf hohen alten Gang- oder Granitgebirgen findet, aus den Pflanzen, die auf diesen wachsen, entstanden seye: denn da halten sich Wasser auf, die keinen Abfall haben, still stehen, und nicht tief sind, und nach und nach durch die Pflanzen, die an irem Ufer wachsen, und sich nach und nach einem Mittelpunkt nähern, zu Moraft und Sumpf werden. Die Pflanzen, die an einem solchen Ort wachsen, werden nicht leicht eingesammelt, oder von dem Vieh abgeweidet, sie verfaulen also, legen sich durch den Druk von Wasser, Eis und Schnee, insonderheit im Winter auf die Oberfläche nieder, und verwesen nach und nach durch die Fäulung, die darinn anfängt; dieses geschieht einige Jare hinter einander, eine Läge legt sich auf die andere, die aber, nach Beschaffenheit der Witterung und anderer Umstände, in einem oder anderem Jare mer oder weniger Pflanzen gewachsen, vermodert, verfault sind, nachdem sie älter, oder neuerlich entstanden sind, in irer Natur und Mächtigkeit verschieden seyn müssen. Es bekömmt also auf diese Art, der Torf järlich neuen Zuwachs, kann, wenn man ihn aussticht, wieder nachwachsen, wenn man ihm die Rasendeke läßt, oder wieder giebt, in welcher die Pflanzen wachsen, deren Wurzeln der Urstoff

stoff des Torfs sind. Bei solchem Torf hat gewönlich die unterste Schichte am meisten Oel, und weil sie auf dem Wasserhaltenden Thon aufliegt, oft so viel Wasser, daß sie unbrauchbar wird, übersich hat er Mooserde, und Rosentorf.

Vieler Torf entstand nicht an dem Orte, wo man ihn hervorgräbt, sondern durch Ueberschwemmung, Austretten und Zurüktretten des Meeres, oder Ueberschwemmungen süsser Wasser, die meistens der Südwest erregt. In diesen findt man viele Versteinerungen, zertrümmerte Schaalentiere. Da, wo der Torf diese Entstehungsart hat, und ganz biß auf die thonichte oder sandichte Unterlage ausgestochen, oder ganz unter Wasser gesezt wird, wächst er nicht mer nach; so wächst er auch nur langsam wieder nach, wenn man die unterste Schichte stehen läßt, und nicht nachwässert, und das geschieht nur, durch noch unzerstörte Pflanzensaamen, die der Wind, oder ein anderer Zufall, an diesen Ort gebracht hat. So braucht es z. E. in Holland fünfzig Jare, damit er nur einen Schuh tief nachwachse.

Vereiniget die Natur beide Entstehungsarten mit einander an einem Orte, so entstand die erste Lage durch Ueberschwemmung, uud nimmt alsdann durch die darauf wachsenden und wieder vermodernden Pflanzen, järlich zu. Das ist eine Art, die niemals kann erschöpft werden, wenn man nur die Vorsicht braucht, ir, so oft man von diesem Torf absticht, die abgestochene Rasendeke wieder zu geben.

Diejenigen, so sich z. B. in Holland, mit dem Torfgraben beschäftigen, werden gewönlich in drei Klassen abgeteilt. — Die, so den Torf abstechen und ihn aufladen, — die, so den Torf wegfüren, — und die, so Wasser schöpfen.

Die ersten sind diejenigen, welche den Torf in langen Viereken herausstechen; sie brauchen dazu ein Werkzeug, das nichts anders, als eine Schaufel ist, dessen Eisen ungefär 6 Zoll in das gevierte ist, und an einer seiner Seiten ein rundes Loch, auch von Eisen hat, in das man einen hölzernen Stil fest machet, um die Schaufel recht anfassen zu können, und an Stechen oder Graben durch den Druk des ganzen Körpers darauf mer Stärke habe, und daher tiefer in die Erde hineintringe. Mit diesem Werkzeug nemmen sie die Torfrasen heraus, mit ihm werfen sie dieselben den Schubkärreren zu, die am Bord dieser Torfgrube stehen, und denen man sie in ire Hände wirft, diese tragen sie auf iren Karren, auf einem dazu eingerichteten Boden, wo sie dieselben in vierekichte Pyramiden ordnen. Wenn diese getroknet sind, so werden sie wieder zerstört, und der Torf wird auf eine solche Art auf einander geäufnet, daß er die Gestalt eines recht winklichten Paralellipipedum annimmt; nach Verfluß einiger Zeit, werden diese wieder zerstört, und man ordnet den Torf wie eine Lanterne.

Der Zwek dieser verschiedenen Arten, sie zu ordnen, ist, daß sie wol vertroknen, nachdeme sie lange genug in dieser lezten Lage geblieben, wird man sie troken genug finden; man macht grosse Haufen daraus, deren Basis in das gevierte ein Klafter hält, und das man mit Stroh bedekt, alsdann kann man sie gebrauchen.

Man wird sich leicht vorstellen können, daß die Hölung, die man in einer Wiese macht, in der man Torf gräbt, ganz mit Wasser angefüllt wäre, wenn man nicht beständig daraus schöpfen wurde; dazu braucht man die Wasserschöpfer, und ire tragbaren Maschinen, sind nicht künstlicher zusammengesezt, als die, von denen wir eben geredt.

Der

Der Grund, aus welchem der Torf gegraben worden, kann man nachher noch auf Getraide und Wieswachs, selbst Holz, z. E. Elleren, Birken, und Weiden nuzen; zur Weide allein taugt er nicht, weil er zu feucht ist.

Der Torf wird wieder in viele Unterarten abgeteilt:

1.) Bergtorf. (Siehe Kolen und Erdharze.)

2.) Rasentorf, (Tourbe, Tourbe fibreuse, Cespes, Mottena Carbonaria terra cuspitibus.) Dieser bestehet aus Wurzeln, und andern härtern Pflanzenteilen, die grösten-teils noch unverfault sind; er liegt immer auf der Oberfläche der Erde, macht die Deke und die obersten Rasen aus. Er ist so leicht, daß ein Stük von 14 Zollen in der Länge, sechs in der Breite, und vier in der Höhe, ungefär 26 — 30 Loth wiegt, und in 20 Minuten abbrennt; ser leicht brennt er, und hat nicht den Geruch, den andere Arten haben, und zeichnet sich auch dadurch von ihnen aus, daß er wegen den darinn enthaltenen, noch nicht verwesten Pflanzenteilen, nicht in Flammen ausbricht, wenig Hize giebt, schnell lodert, und viele Asche zurük läßt, die von der gemeinen Asche noch ganz unveränderter Pflanzen, kaum kann unterscheiden werden.

So giebt diese Art auch bei der Destillation, änliche Produkte wie die Pflanzen, nämlich einen rötlichten Geist, der mit dem Weinsteingeist übereinkommt, und ein brenzlichtes Oel, das auch dem stinkenden Weinsteinöl änlich ist, ausgenommen, daß es eine dunklere Farbe, und einen stärkern Geruch hat. Er ist meistens gelbweis, gelb- oder hellbraun, selten schwarz. Diese Art, die an Orten entsteht, wo ire Pflanzen ser langsam faulen, wie auf troknen sandigen Heiden, lassen sich verkolen, und alsdenn brauchen die in Holland die Beken, Kalkbrenner, und Bierbrauer. Immer besteht dieser Torf aus brennbaren,

mer vertrokneten, als verwesten, und in einander verwebten Fasern von Kräutern, Moosen und Wurzeln, zwischen welchen eine schwarze Erde ist; dahin gehören nun als Unterarten:

1.) Der Moostorf, (Cespes palustris muscosus,) der auf bemoosten Stellen wächst, und meistens aus Moos-wurzeln besteht.

2.) Der Heidetorf, oder Motten, (Heyturf, in Holland, Terre vegetale des Valles, Cespes palustris oricoides,) wächst auf grossen Heiden; er besteht aus Wurzeln und Stengeln des Heidekrauts, mit denen noch Wurzeln, Stengel und Blätter, von mancherlei Riedgräsern, Schilfarten, u. a. m. vermischt sind.

Papiertorf, ((Turba foliata, bei Kronstädt,) auch noch ein unvollkommener Torf, weil die Pflanzenteile, die er enthält, noch auf der ersten Stuffe, der Fäulung sind; man findt ihn an sumpfichten Orten, wo er nur kleine Hügel ausmacht. Er besteht aus Schichten oder Lagen, die, merere mit einander, über einander liegen, die sich wie auf einander gelegtes Papier, von einander söndern lassen, und nicht alle gleich dik und mächtig sind; ferner besteht er aus verschiedenen Wurzeln, Stengeln und Blättern, diese lassen sich desto deutlicher erkennen wenn ire Lagen der Oberfläche näher, und seit je kürzerer Zeit sie sich darinn gebildet haben.

4.) Baggertorf, (Limon, oder Tourbe limoneuse, in Frankr.) Dieser kommt vornemlich in den Niederlanden, auch am Dolansee im Braunschweigischen; an seiner Geburtsstätte ist er weich wie Brei, oder Schlamm, wird daher auf eine ihm eigene Art gewonnen, von der er auch den Namen erhielt. Er wird am häufigsten in den Niederlanden, an sumpfichten Orten, oder auch unter ser fruchtbarem Erdreich gefunden, bearbeitet man ihn gut, so

wird

wird er schwer, dunkelbraun, gut, und enthält kenntliche Wurzeln und Stengel, man fischet ihn, wenn man die oberste Grundeke, anderthalb biß zwei Schuhe tief, hinweggeräumet hat, mit einem anderthalb Schuh langen Fischernez, das unten in einem runden, eisernen, halben Schuh langen scharfschneidenden Haken angebracht, wie ein Wurfgarn gebildet, an einer zwanzig Schuh langen Stange fest gemacht, und ganz auf den Grund hinunter gelassen wird; von unten nach, oben heraus wirft einer, was man auf einmal herauszieht, in einen Kahn, (Baggert in Holland,) widerholt es so lange, biß endlich auch der oberste Teil abgezogen ist, reinigt die Materie von Holz, gröbern Wurzeln und Steinchen, bearbeitet sie noch in dem Kahn mit den Füssen, wie man das Brod knettet, wirft sie alsdann auf die nächst dabei liegende Erde, die man abgemäht, oder mit Stroh belegt, breitet sie darauf aus, macht sie, wenn sie ein wenig ertroknet, durch Tretten mit den Füssen, an welche Bretter gebunden worden, gleich und fest, und ungefär einen Schuh dik, wird sie dabei noch trokener, so sticht man sie mit eisernen Werkzeugen ab, giebt ihnen die Gestalt von Baksteinen, türmt sie auf, und läßt sie gänzlich ertroknen. Das Wasser, das die Stelle des ausgefischten Torfs einnimmt, giebt ser gute Fischteiche, oder es wird durch Dämme, die man um eine solche Stelle macht, abgehalten, das vorhandene durch Mühlen ausgefürt, das Land ausgetroknet, und erhält man oft, schon in einem Jar, einen ser guten Gras- oder Fruchtboden.

5.) Strandtorf, Meertorf, Dangtorf, (Darry in Holland.) Diese Art ist unter allen, die es in den Niederlanden, Dännemark, und England giebt, doch die häufigste. Seine Oberfläche ist gewönlich nur Sand, und er entsteht warscheinlich von dem Austretten, und Zurükwei-

chen des Meers; daß er Meersalz enthaltet, sieht man teils bei dem Auslaugen des rohen Torfs, bei der Destillation, dem Auslaugen der Asche, und endlich auch bei dem häßlichen Geruch, der aus ihm dünstet, wenn er verbrennt wird. Unter dieser Torfart, liegt auch Sand, wie auf seiner Oberfläche, und in diesem findt man abgerissene Stüke von Schaalentieren, die sich nur im Meer aufhalten. Dieser Torf ist fest, entzündt sich nicht so schnell. Oft enthält er eingemischte Eisenteilchen, von denen er eine blaue oder gelbe Farbe enthält.

6.) Sumpftorf, Moostorf, (Cespes palustris fibrosus etater.) Diese Art entsteht von Ueberschwemmungen süsser Wasser, oder Pflanzen, die an irem gegenwärtigen Standorte wachsen; im ersten Fall sizt sie tiefer in festem Lande, und im lezten ist immer eine thonichte Unterlage, die wenig Wasser durchläßt, daher dann auch die unmittelbar darauf liegende Torflage, von diesem so weich wie ein Brei ist, und daher muß ausgestochen werden. Dieser Torf hat immer Rasentorf, oder Mooserde, in mererer oder minderer Anzal über sich, seine Farbe ist rot, braun, oder schwarz, kurz, dunkler als die von allen übrigen Arten; ein Beweis, daß die darinn enthaltene Pflanzenteile, eine stärkere Fäulung ausgestanden haben, ist, daß das geübteste und schärfste Aug sie nicht mer so leicht erkennen kann, und der Torf selbst bei der Destillation, kein flüchtiges Laugensalz mer giebt; dann diese fortgesezte Fäulung jagte es fort; aber hingegen wird er desto mer brenzlichtes, dem Bergöl änliches Oel geben.

Dieser entzündt sich geschwinde, seine Hize hält lange an, und one den häßlichen Geruch des Strandtorfes. Ein Stük von 14 Zoll in die Länge, 6 in die Breite, 4 in die Höhe, wiegt 1 und ein Viertel — 1 und drei Viertel Pfund, und brennt ungefär 2 Stunden. Dahin gehört der Torf,

den

den man auf hohen Bergen, oder in Teutschland in niedern feuchten Stellen sticht. Unterarten davon sind der Hagtorf, Greemann, Spalttorf, und Tasttorf.

7.) Pechtorf, schwarzer Torf, in Westphalen Tras, (Terra bituminosa turfacea, Gleba gratiano politana, Cespes palluſtris denſiſſimus.) Diese Art, die man nur an erhabenen, oft abhängigen Stellen, in horizontalen ungleich mächtigen Schichten findt, zeichnet sich darinn von dem Sumpftorf aus, daß sie mer mit Erdharz durchdrungen ist; er ist eben daher meistens schwarz, oder ser dunkelbraun, im Bruche körnig und fett anzufühlen, so daß man oft noch ganze Klumpen Erdharz darinn zu sehen glaubt, und ziemlich schwer. Oft entdekt man noch daran kennbare Ueberbleibsel von Pflanzen und iren Teilen. Er halt lange im Feuer aus, giebt eine ziemlich starke Hize, hat aber beim Verbrennen den häßlichsten Geruch unter allen Torfarten. Je frischer er ist, desto geschwinder und freier brennt er. Gemeiniglich enthält er den dritten Teil mer reines brenzlichtes Oel als andere Torfarten, das an freier Luft gerinnt und zähe wird, und in Absicht auf seine übrigen Eigenschaften mer an das Bergöl gränzt, und Vitriolsäure.

Wie der Torf, überhaupt genommen, aus der Erde hervorgegraben, gewonnen und behandelt wird, habe ich oben schon angezeigt, und daher berüre ich hier nun noch so kurz als möglich, den Nuzen, den er uns leistet. Man findt ihn in den meisten Gegenden unsers Weltteils; mer und häufiger in ebenen Landen als aber auf Bergen, in Eisland, in vielen Gegenden von Rußland, Norwegen, Schweden, Dänemark, Kurland, Preussen, Schlesien, den meisten Teilen von Teutschland, in den Niederlanden, wo er ihnen iren grossen Mangel an Holz reichlich ersezt, in England, Schottland, Irrland, Frankreich, Schweiz,

besonders im Thurgäu, zwischen Baden und Schinznacht, auf den Rütifeldern bei Zürich, und demselben ganzen Canton, im Canton Bern, im Canton Schweiz, nahe bei Einsiedeln, auf den höchsten Alpen, in Italien, und Welschneuburg, an Orten wo viel Sumpf, oder die mit Moos und dünnen kurzen Rasen bewachsen sind, die bei jedem Fußtritte zittern, und wo Pflanzen darauf wachsen, die oben angezeigt worden, und die davon ausfliessenden Wasser eine bräunlichte oder gelblichte Farbe haben, oder auch ein Pfauenschweifiges Häutchen. Und von der Gegenwart des Torfs versichert man sich durch einen in den Torfmoos hineingestekten weissen Stok, oder den Torfbohrer.

Der Torf giebt erstlich ser gute Dämme in Fischtaichen, an einigen Orten wird er die Grundlage der Häuser, auf die man alsdann die Mauern bauet, dazu man aber die dichtesten wält, oder in Kurland z. E. bedient man sich seiner um anstatt der Ziegel oder des Strohs die Dächer damit zu deken, und ire Giebel damit zu verwaren, welches dann Stüke von 4 Ellen in die Länge, eine halbe in die Breite, und drei Zoll in der Mitte seyn müssen, und die an den Seiten ungefär zween Zolle zulaufen, und diesen Nüzen leistet er wegen seiner Festigkeit, weil das Wasser nicht so schnell durch ihn dringt, und Luft und Feuchtigkeiten denselben lange nicht verwittern.

Es giebt Orte wo man den Staub sammelt, der von dem Torf in den Scheunen abfällt; allein oder mit Mist vermengt, als Dünger auf Felder und Gärten tut, die einen Thonboden haben; so verwart er Pflanzen, die damit bedekt worden, vor Kälte und Ungeziefer. Sein Feuer ist zwar mer Glühefeuer als Flammenfeuer, dient aber nichts desto weniger zur Feuerung in Ofen, Küchen, Baköfen, Brandtenweinbrennereien, Bierbrauereien, Bleichereien,

Zie-

Ziegelbrennereien, Kalköfen, Salzsiedereien, Färbereien, Seifensiedereien, und andern Cocturen; bei langen Destillationen und Digestionen, und bei einigen Eisenschmelzarbeiten; zum Ausschmelzen der Erzen, zum Frischen des Eisens, zum Stahelmachen, doch viel besser, wann er zu Kolen gebrannt ist, oder mit gleich viel Tannenkolen vermischt wird. Dreitausend Stüke Torf, geben ungefär 30 Berliner-Scheffel-Kolen, sie haben alsdann keinen Geruch, entzünden sich leicht und schnell, haben ein anhaltendes Feuer, verderben aber von der Nässe, sind bei hohen Eisenöfen zu weich. Die Oefen müssen dazu ungefär wie zu den Steinkolen eingerichtet seyn, genugsamen Luftzug haben; auf den Ruß davon kann man keine Rechnung machen, die Asche nicht zum waschen, und den Ofen nicht zum räucheren brauchen.

In Callao, einer Peruvianischen Provinz, treiben die Einwoner daselbst zuvor ein Oel aus dem Torf, das sie in vielen Krankheiten brauchen, und dem Torf nichts von seiner wirkenden Kraft als Brennwaare nimmt; einige streuen ihn in Weinbergen aus, um den Boden derselben zu verbessern; ferner braucht man ihn zur Bereitung grüner und schwarzer Gläser, und zu Glasuren; ist er zwischen den Fingern scharf und roh wie Sand anzufühlen, zum scheuern und pollieren des Silbers, Kupfers, Messings und Zinns. Die weisse empfiehlt Hesselius zu Puder, die ochergelbe zur Oelfarbe, die schwarze zu Firnis und Tusch. In der Schweiz, der Normandie Picardie, Isle de France, und Holland z. E. wird die Asche desselben häufig zum Düngen der Wiesen gebraucht, insonderheit die so nieder liegen, feucht und sumpficht sind, sie vertreibt das Unkraut daraus. Der Torf, dessen Asche rötlicht, ist der beste, dann derjenige dessen Asche grau, der schlechte ist, der so eine weisse Asche giebt; will man sie

zur Wasche brauchen, so beflekt sie dieselbe, das weisse Zeug bekömmt eine Rostfarbe davon, die keine Wasche mer ausbringt.

Es giebt eine Art Torf, die, wann sie verbrannt wird, eine giftige Ausdünstung hat, wie die Bekerkolen. Leute, die in einem Zimmer eingeschlossen, in dessen Ofen solcher Torf verbrannt worden, werden blaß, onmächtig und sterben zulezt. Diese Art findt man in der Nähe von Erzen.

Der gröste und wichtigste Nuzen, den uns der Torf leistet, und der schon zu Plinii Zeiten in dem ersten Jarhundert nach Christi Geburt ser gemein war, besonders in Friesland, ist die Feuerung. Die Vorsehung, die alles auf die weiseste Art in einem gehörigen Verhältnis gegen einander in unserm Erdball ausgeteilt hat, schenkte diese brennbare Waare denjenigen Ländern im reichsten Maaß, denen es an andern Brennmaterialien gebricht, so wie z. E. die Niederlande, und viele Gegenden der Schweiz; denn sie ersezt denselben das, was sie aus Mangel an Holz missen müßten.

Die 7te Erdart ist die Morerde, Modererde, Sumpferde, Wurzelerde, Schlamm, (Limon franz. Humus paluſtris — Limoſa — Lacuſtris, Lutum.) Diese findet man in allen Sümpfen, unter der Erde, niemalen auf irer Oberfläche, und in Torfmoren, immer zwischen der Rasendeke und dem Torf. Sie entsteht gleichfalls von verfäulten Pflanzen, insonderheit aber von iren Wurzeln, eben daher zeigt sich bei irem Auslaugen ein Harngeruch, und bei irer Destillation ein an die Natur des Bergöls gränzendes brenzlichtes Oel, daher verbessert sie andere Boden so ser; ire Farbe ist dunkelbraun, oder schwärzlicht, oft fürt sie Thon mit sich, brennt nicht leicht, schwerer noch

gerät

gerät sie in eine Flamme, sie ist ser leicht, und bleibt mit dem Wasser vermischt, so lange es noch in Bewegung ist.

8.) Schwarze Erde, (Ochre noire, Terre noire, Terreau noir, Ochra nigra argillacea, Humus tinctoria.) Diese Art findt man in den schwedischen Provinzen Smoland und Schonen, in Sümpfen und Erzenbrüchen; sie ist weicher als die beiden vorhergehenden Arten, mit Vitriolsäure durchdrungen, und stark eisenschüßig, daher ire Farbe dunkelschwarz ist; sie hat die Eigenschaft, mit Galläpfel, Absüd, und andern änlichen Wassern eine Dinte zu machen; sie hat einen herben Geschmak, färbt ab; ehedem brauchte man sie zum Stahlmachen; heut zu Tage noch färben die schwedischen Bauern ire wollenen Kleider schwarz damit.

9.) Pecherde, (Humus picca.) Diese findet man in der schwedischen Provinz Schonen. Linnäus sagt, sie seye schwarz, oder schwärzlich braun, sie werde fest, wann sie austrokne, und zu irer Bebauung erfodere es eine besondere Bearbeitung.

10.) Rote Erde, Rötelerde, rote Stauberde, englische Erde. (Terre rouge in Frkr. Terra rubella, Terra anglica rubra, Terra zoica, Terra adamica, Terra humus rubra, humus Damascena, Linn.) Diese Art erhält ire Farbe vom Eisen, brennt sich im Feuer immer dünkler. Man findet sie bei Damascus in Syrien, bleichrot bei Nürnberg in Franken, auch den schwedischen Provinzen Dalekarlien, und Helsingeland, dunkelrot in England, und der schwedischen Provinz Finnland. Alle Schriftsteller behaupteten, Adam seye aus dieser Erde geschaffen worden, daher sie auch den Namen Terra adamica erhalten hat. Es giebt eine blaßrote Art, die in Schweden von dem gemeinen Volke als Oel abgerieben, und alsdann als Farbe auf die Leinwand gedrükt wird.

11.) Schiefererde, (Humus schistosa.) Sie enthält viel Eisen, hat daher auch eine rötlichte Farbe, färbt ab, entsteht aus an der Luft verwittertem, und zerfallenem Schiefer, wird in den schwedischen Provinzen Westgothland und Schonen gefunden.

12.) Schwarze Kreide, Schieferschwarz, (Atramentum sciffili, Creta scaliginea, Humus nigrior.) Sie ist ein wenig härter als diejenige schwarze Kreide, so unter die Schieferarten gehört, kolenschwarz, färbt ab, erhält ire Farbe im Feuer ziemlich lange, wird aber darinn in eine rötlichte verwandelt, sie ist fein, leicht, unter den Zänen etwas zähe, Säuren wirken nicht darauf, man braucht sie zum Anstreichen des Holzes, (wie z. E. in Westgothland streichen die Bauern ire Särge damit an,) zum färben und zeichnen. Man findt sie insonderheit in der schwedischen Provinz Westgothland.

13.) Kieserde, (Humus Lenticularis.) Eine Art, die man in der schwedischen Provinz Oelland findt, die ganz schwarz, und von verwitterten und zu Staub zerfallenen Kiesarten entsteht.

Tiererde, tierische Erde, Tiermulm, (Terre animale, Terre d'Animaux, Humus Animalis.) Tierische Körper, die der Gewalt des Feuers und der Luft, die zugleich auf sie wirken, zerstöret hat, und dadurch ire flüchtigen Teile, und auch erdichte verloren; lassen ungeachtet dessen, zulezt noch Erde zurük, die entweder blosse Kalkerde, oder Kalkerde mit Allaunerde vermischt ist, und oft Spuren einer Phosphorsäure zurücklässt. Geschieht aber diese Zerstörung nicht durch das Feuer, sondern durch eine langsam wirkende Fäulung, so verlieren sie auch iren organischen Bau, und das meiste, ire flüchtigen Bestandteile, aber niemals ganz; das die Fäulung einwikelnde in dem Körper liegende Laugensalz, das man bei der Destillation

am

am besten entdekt, und so auch ein stinkendes Oel, das seinen gegenwärtigen Zustand dieser Kraft zu danken hat, und diese beiden, Salze und Oele, bleiben immer noch mit der zurükgebliebenen Erde vereiniget.

Das ist die Art, wie die Erde entstehet, die man Tiererde nennt, die man auf den Kirchhöfen, allen Todtenäkern und Schindangern, wo tierische Körper in Verwesung übergegangen sind, findt; allein sie ist schon mit Gewächserde vermengt: denn keine ist so fruchtbar, und befödert so ser den Wachstum der Pflanzen. Die Farbe dieser Erde ist weis oder grau; sonst ist sie leicht, staubartig, schlukt begierig Wasser in sich, und ehe sie gebrannt, und die an ihm hängenden öligten Teile, die noch vom Tierreich an ihm hängen, zerstreut worden, braust sie nicht leicht mit Säuren auf. Diese staubartige Erde, die besonders das kalkartige Wesen des Tierreichs verhüllt, besizt zugleich Einmischungen von andern Stein- und Erdarten, von einer grössern oder geringern Menge Salze und Erdharze, oder Spuren von Ocherhaften Eisenteilen. Um diese Erde ächt zu erhalten, um nur Erde von einem verwesten tierischen Körper, und nicht die mit Pflanzenerde, und daher auch häufig mit fremden Substanzen vermischt seye, zu bekommen, muß man den Körper eines todten Tiers in ein Gefäs verschliessen, nach seiner völligen Verwesung und dem Uebergang seiner Substanzen in Erde, hat er einen Harnartigen Geruch.

So wunderbar sind die Werke der Schöpfung, so weislich ist alles unter einander vermengt; nichts vergehet, nur wird es wieder in andere Gegenstände verändert; der Körper löst sich auf, und wird Erde, die Pflanzen lösen sich auf, und werden Erde, und sie werden unter einander vermengt, und aus ihnen wachsen wieder Pflanzen hervor, die den lebenden tierischen Körpern zur Erhaltung, zum

Wachstum, zur Narung dienen. Tiererde ist den Pflanzen ein Dünger, und diese den Tieren eine Narung.

Ueber diese eben beschriebene Arten aus, sezt Wallerius in diese Klasse noch einige andere, z. E. die Kreide, Brennerde, (Creta, terra calcarea;) von deren ich, als Stein betrachtet, unter den kalkartigen Steinen schon weitläufig geredet habe; ire Teile sind mehlicht und troken, kleben gerne an den Fingern, schmelzen mit alkalischem Salz vermischt, zu Glase, brausen mit sauren Dingen auf, denen sich im Wasser aus, und färben es mit seiner Farbe.

Es giebt weisse Kreide, Mehlkreide, oder Mondmilch, Lerchenschwamm, englische weisse Kreide, braunrote, englisch braunrote, die im Munde schmelzt, grüne Kreide, und endlich Guhr. Oben an dem eben erwänten Ort, habe ich auch den Nuzen angefürt, den sie uns, ökonomisch betrachtet, leistet.

Aus eben dem Grunde wie die Kreide, die nach iren Eigenschaften in die Klasse der Kalksteine gehört, und eher Stein als Erde kann genennt werden, weil ire Teile zu fest in einander verbunden sind, nicht so weich und loker, nicht so geschwind zerfallen, wie die Stauberdarten, rechnete er auch die Kalkerde als eine Unterart der Kreide, die troken, pulverartig, staubigt, mer oder minder grob und loker seye, dahin.

Die zwote Art Erde nun, ist die, so man Sandarten nennt.

Die Sandarten, wann man die Merkmale betrachtet, die sie von andern auszeichnet, haben keine zusammenhangenden Teile, sondern ein Teilchen ist von dem andern abgesöndert, sie fühlen sich zwischen den Fingern scharf und troken an, im Wasser werden sie weder aufgelöst noch erweicht, aber hingegen auch nicht zusammenhängend gemacht,

macht, auch dehnt sie das Wasser nicht aus; wann man schon zuweilen Sand antrift, das zusammengekittet zu seyn scheint, so ist das eigentlich nur durch grosse Trökne, (oder wann er ein wenig, aber nur loker zusammen zu hangen scheint, durch Feuchte,) und im langen Zusammenpressen dieser Steine, z. E. unter grossen Steinen geschehen.

Gold- und Eisensand ausgenommen, wirken Säuren nichts darauf; im Feuer verhält es sich wie Quarz und reinere Kieselarten.

In Absicht auf seinen Ursprung, mag es aus zermalmten Granit, oder anderer Kieselarten entstanden seyn, und zwar durch den Gewalt von raschen, von dem Gipfel hoher Gebirge herunterstürzender Steine, die diese Zermalmung bewirken, und dann die abgerissenen Stüke mit sich füren, und an iren Ufern oder dem Boden des Meeres abszen, und von da auch in andere Gegenden gebracht werden.

Der Sand bildet verschiedene Arten, wann seine Körner durch feuchte Erdarten zusammengekittet werden, je nach den Arten des Kitts, und mischt sich oft in andere Erdarten, weichere Steine und Erze ein; mit Kalk vermischt, erhärtet er in trokener Luft ungemein. Der Sand macht einen hizigen, lokern, harten und unfruchtbaren Boden *), in welchem Pflanzen selten gedeihen; doch kann man ihn durch Einmischung von Mergel, Thon, Torf oder Sumpferde verbessern, oder umgekert Man braucht ihn zum Glas, gemeinem und gefärbtem, Glasuren, Email, englischem und anderem Steingut, und zur Smalte.

Da der Sand aus quarzichten, thonichten, oder auch kalkigten Teilen besteht, so läßt sich auch leicht begreifen, daß er in viele Arten abgeteilt wird.

*) Siehe Kleinjogg. Philosophischer Bauer.

1.) Mahlsand, Quellsand, Quiksand, (Sable mouvante, franz. Sablia movente, ital. Sabulum bulliens, Arena bulliens, terra virginea, Glarea fluida, Glarea mobilis, Arena mobilis, Linn.) Eine Art, die man im Meere, am Strande, und längst den Küsten, oder mitten auf dem festen Lande, tief unter der Erde an denjenigen Orten, wo er mit Quellen hervorbricht, findt.

Diese Sandart besteht aus reinen ungefärbten, durchscheinenden, bald grossen und gerändeten, bald ungleichen und unebenen Quarzkörnern, die so fein sind, so loker zusammenhängen, daß sie sich nicht nur auf einige Zeit mit dem Wasser vermischen, so lange der Sand feucht ist, ihm das Ansehen eines flüßigen Körpers geben, der keinem andern Widerstand zu tun scheint, sondern ihn auch der leichteste Wind in die Höhe treibt, ein stärkeres aber so viel auf ihn wirkt, daß er in dichten, die Luft verfinsternden Wolken, aufsteigt, oft gar Menschen, ja ganze Caravanen überschüttet und begräbt, Felder überschwemmt, Bäume und Pflanzen nebst iren Wurzeln entblößt, in fruchtbaren Orten unfruchtbare Sandschollen (Sandflagen, Sandflöchen, Sand- oder Windwehen) anlegt, alles austroknet und erstikt, kurz, unendlichen Schaden anrichtet. Man gebraucht ihn zum reinigen und pollieren, zinnerner, oder anderer metallener Gefässe, und wegen seiner ausgezeichneten Reinigkeit, zu Arbeiten, die eine recht reine Kieselerde erfodern. Die Töpfer brauchen diese Sandart, wenn sie noch einmal recht fein zermalmet ist, und seine Farbe schön weis, um dem weissen Töpfergeschirr einen weissen Boden zu geben, und die Fayence nachzuamen. Weil diese Sandart, das wichtigste Teil einer Sandur ist, weil sie das Maas der Zeit anzeigt, so stehe ich hier still, um eine Erklärung davon zu geben; sie ist eine der einfachsten Arten von Uren, und auch eine der ältesten und ersten

Uren,

ren, die man kannte, deren sich die Alten nebst den Wasseruren am meisten bedienten. Sie soll von einem gewissen Berorus, aus Chaldea gebürtig, erfunden worden seyn.

Sandur, Stundenglas, Holl. Looper, Sandlooper, Urglas; fr. Horloge poudreir Empoulette, — zwei kegelförmige, mit den Spizen auf einander gesezte, in einem offenen leichten Gehäuse eingefaßte Gläser, die vermittelst feinen, vom obersten in das untere Glas laufenden Sandes, ein Zeitmaas abgeben. Diese Gläser, die man in den Glashütten besonders bläßt, haben in der Spize ein feines Loch, eins von beiden, wird mit rotem oder weissem Sand aus Eierschaalen, auch wol Blei und Zinn oder Mahlsand angefüllt, dann werden beide sorgfältig auf einander gesezt, und verbunden. Ist alles Sand aus dem obersten in das unterste Glas abgelaufen, so ist das bestimmte Zeitmaas verflossen, wo denn die Maschine umgekert werden, und wieder von neuem laufen kann. Man kann sie auf eine oder merere Stunden, Viertel und halbe Stunden einrichten, auch an den Gläseren kleine Zeitteile abzeichnen. Man faßt sie um der Sicherheit und Festigkeit willen in Gehäuse ein, deren unterer und oberer Boden, durch dünne Stangen zusammen verbunden sind. In solchen Gehäusen sind eine, zwei, oder vier Uren. Im zweiten Fall pflegt eine nur eine halbe, die andere aber eine ganze Stunde zu laufen; im dritten Fall aber zeigt die erste eine Viertel, die zweite eine halbe, die dritte drei Viertel, die vierte die volle Stunde an. Man hat sie von ser verschiedener Grösse, ser klein, kaum anderthalb Zoll lang, auch grösser. Man braucht sie vorzüglich auf den Schiffen, da hat man Sanduren zu 6 — 12 Stunden, die gewönlichsten aber laufen alle halb Stunden ab, weil darnach die Quarten eingeteilt werden. Um die Sandu-

ren in gutem Stand zu erhalten, muß man sie fer fleißig umkeren, und laufen lassen.

Die zwote Art, ist der gefärbte Sand, (Arena Colorata.) Diese hat ire Farbe entweder von Eisen, oder brennbaren Teilchen, ist sie von Eisen, so behält sie ire Farbe im Feuer; im lezten Fall aber verliert sie sie; man kann ihn wie den Mahlsand gebrauchen, wenn er auch nicht so rein ist; man bestreut geschriebene Schriften oder Gänge und Alleen in den Gärten damit.

Die Unterarten davon sind:

1.) Grün, dessen Körner einzeln durch eine Glaslinse betrachtet, weis scheinen. Man findt ihn in England, der Grafschaft Kemmt.

2.) Gelben, hell- oder dunkelgelb, in Schweden und Surinam.

3.) Erdfarbigen, fast überall in Europa.

4.) Roten, hoch- oder dunkel- und purpurroten, im roten Meer, Schweden. Durch die Glaslinse betrachtet, scheint er weis, hin und wieder mit roten Fleken und Strichen; im Feuer behält er seine Farbe.

5.) Violet, im baltischen Meer, nach Teutschland zu.

Seesand, (Arena Lacustris.) Diese Art findet man an den Ufern der See, und anderer stehender Wassern, er ist im Grunde nur eine gröbere Abänderung des Mahlsandes; er ist immer gleich feucht, besteht aus gelblichten ungleichen Körnern. Man gebraucht ihn als Streusand.

Perlensand, (Sable perlé, quarzeux rond, Arena Horaria, Arena campestris.) Dieser besteht aus gleichen, ziemlich grossen, durchsichtigen, beinahe kugelrunden, glatten, glänzenden, graulichten, oder gelblichten Quarzkörnern, und gehört unter die reinsten Sandarten. Man findt ihn in Schweden, am Ufer stehender und fliessender Wasser, in Waldgegenden, Nadelwäldern in Mähren.

Man

Man braucht ihn in Spiegel- und Glashütten, z. E. bei Hagenau im Elsaß.

5.) Mergelsand, (Arena margaria.) Seine Körner sind gröber, ungleicher, als des Perlensands, und gleichsam warzig; sonst ist er nur eine blosse Abänderung der vorher beschriebenen Art.

6.) Flugsand, (Fliegsand, Fliegender Sand, Flöhsand, Staubsand, Meelsand, Triebsand, Mahlsand, Sablon mobile, Sterile, Sablon en Pousiere, Glarea mobilis, Arena glarea, Linn.) Dieser hat gröbere, und kennbarere Teile, als der Quellsand, ist weniger beweglich; ist er gleich mehlartig, so ist er doch nicht fliessend, sondern widersteht dem Körper, der seine Teile zu trennen sucht, und ist allezeit gefärbt; er ist noch unfruchtbarer als der Mahlsand, und wird auf der ganzen Erde in den unfruchtbarsten Wäldern, Haiden, und Sandwüsten gefunden. Mit Eßig, oder einer andern Feuchtigkeit vermischt, klebt er, und bakt zu einem Taige zusammen.

In Gegenden, wo man ihn häufig findt, ist es eben so wichtig, ihn unschädlich, als aber urbar zu machen; seine Teilchen sind zu beweglich, hängen zu wenig zusammen, da kann man kein wichtigeres Augenmerk haben, als das, ihm einen festern Zusammenhang zu geben, damit er nicht von seinem Plaz weichen, und der Wind ihn nicht wegbringen könne; daher man Pflanzen hinsezt, die im Sandland gut fortkommen, und durch ire weitkriechenden Wurzeln den Boden zusammenhalten. Anfangs säet man Saamen von Gräsern, wie Queken, Strandhafer, Sandror, Winterlolch, Windhalm; hat sich der Boden begrast, ist er dadurch fester geworden, so sezt man noch Sträuche und Bäume darein, wie Sandweiden, Espen, Birken, Fichten. Diese Art hat in Absicht auf Farbe, wieder ire Unterarten:

a.) Milchweis, in der Mark Brandenburg.

b.) Grau, ebendaselbst, in Schweden.

c.) Weisgelb, in der Mark Brandenburg.

Alle drei Arten sind immer mit Kalk, Dammerde, oder Mergel vermischt, brausen daher mit Säuren auf.

d.) Gelblicht, in der schwedischen Provinz Upland. Diese braust zuweilen mit Säuren auf, giebt, mit Kalk vermischt, einen guten Mörtel.

Ausser den Arbeiten, zu denen die meisten Sandarten können gebraucht werden, kann man ihn auch insonderheit bei Schmelzwerken gebrauchen, insonderheit den weislichten, der mit Eßig, one Zusaz, zu einem Taig, den man mit der Hand drüken kann, gemacht wird, der aber, ehe man ihn braucht, wieder austroknen muß; ihn brauchen also alle Metallarbeiter, die die Produkte irer Arbeit über eine Form giessen müssen, so der Rot- Stük- und Glokengiesser, so der Gelbgiesser, Gürtler u. s. w. sie lassen das im Ofen flüßig gewordene Metall, über die von Sand- oder Thonerde gemachte Form giessen und erkalten, so wird das Metall, wenn man es ab der Form wegnimmt, die Gestalt haben, die man der Form gegeben hat. Auf diesem werden die Canonen, die Gloken, Statuen, grosse und kleine Dinge verfertiget. (Vide Supra, Rot- Stük- und Glokengiesser.)

7.) Eisenschüßiger Flugsand, (Arena Ochra.) Dieser ist nur Flugsand, von Eisenocher gefärbt, bald gelb, bald rot, bald gelblicht braun, bald auch dunkelbraun. Oft erhärtet er an der Luft, giebt, mit Kalk vermischt, einen ser guten Mörtel; er hat zuweilen einen Glanz, und wird in Niederöstreich, der Mark Brandenburg, und vielen Gegenden Schwedens gefunden.

8.) Gemeiner Sand, (Arena rustica, Linn.) Dieser bestehet aus ungleichen, ziemlich grossen, etwas abgerün-

ründeten, ungefärbten Quarzkörnern, rötlichten Spathkörnern, und braunen Wakenkörnern. Er wird fast überall in ganz Europa gefunden, und zum Bestreuen des Pflasters gebraucht.

9.) Grussand, (Grus, in Teutschland, und Schweden; Grie in der Schweiz; Grarios, gros sable in Frkr. Sablione, ital. Sabulum Arena Sabulum, Linn.) Man findet ihn auf der ganzen Erde, in unfruchtbaren Berg- und Felsengegenden; ich habe oben schon gesagt, wie er entstanden seyn mag, ich werde mich daher bloß auf seine Unterarten, und iren Nuzen einschränken.

Man teilt ihn, in groben und feinern ein.

Der **grobe**, (Sabulum masculum,) ist oft mit Thon vermischt, wird vom Regenwasser nicht weggespült, und zu Ausfüllung der Wegen, und zu Dämmen, statt groben Sandes gebraucht.

Der **feine**, Mittelgrus, (Sabulum femininum,) wird vom fliessenden Regenwasser fortgespült, zum Mauren gebraucht. Zuweilen schlagen seine Spathteilchen vor den andern vor, (Spathgrus.)

Betrachten wir den Nuzen, den uns diese Sandart leistet; den feinsten Grus braucht man zum Sanden der Gärten, Alleen, der Blumengärten, oder Lustwälder-Alleen; den gröbsten braucht man zum überfüren und festmachen der Landstrassen, und grosser Wege, und für grobe Maurerarbeit.

In England giebt es eine Art Grus, die fürtreflich ist, und an Güte alle andern übertrift; man braucht ihn auch zu dem Landstrassenbau; die Strassen werden, wenn man sie damit überfürt, ganz eben, und viel bequemer für darauf zu faren, als das Pflaster; das beste englische Grus wird zu Blak Heath gefunden; er besteht gänzlich aus kleinen, völlig runden Kieseln. Ludwig der XIVte wollte Carl

dem Ilten so viel gehauenen Sandstein geben, als er brauchte, um damit die Stadt London zu pflastern, wenn er ihm dagegen so viel Grus wollte verabfolgen lassen, als nötig wäre, um die Gärten von Versailles damit zu pflastern; aber dieser Tausch hatte nicht statt.

10.) Silbersand, (Arena casserita.) Dieser ist nahe mit dem Mahlsande verwandt, besteht aus gerundeten Quarzkörnern, die aber milchweis sind, und auch nicht so durchscheinend und rein, sondern mit glänzenden silberweissen Glimmerteilchen vermischt, man findet ihn auf dem Eilande Casserita, und bei Scharding in Bayeren.

11.) Glimmersand, (Sable brillant, Sable melé de mica, Sable brillant refractaire, Arena micans, Arena micacea.) Dieser hat immer einen Glanz, entstand aus zermalmeten Gestellsteinen, denn er enthält viele Quarzkörner und Glimmerteilchen; man braucht ihn als Streusand, und er wird auf der St. Eustachius-Insul in Bengalen, Siberien, in Friesland, Sachsen, Ungarn, Seeland, Schweden, bei Passau, im Oberteutschland, und unweit Straßburg gefunden.

Seine Unterarten sind:

1.) Weisser Glimmersand, (Arena micans candida.) Dieser besteht aus Kalkteilen, die fett anzufülen sind, oder weissem Kazengolde, das scharf anzufülen; der Selenit, davon man den Gips bekömmt, man findt ihn in Wensen im Hanövrischen.

2.) Gelber Glimmersand, (Arena micans lutea,) hat viel Kazengold in sich, zuweilen fällt er mer bräunlich, zuweilen mer rötlich; man findt ihn in Smoland bei Migiö.

3.) Grüner, (Arena micans viridis,) besteht aus grünlichen fetten Talkteilen, wird in Egypten gefunden.

4.)

4.) Schwarzer, (Arena micans nigra,) bestehet aus schwarzer glänzender Blende, wird in Virginien nnd Norwegen gefunden. Doch muß man ihn nicht mit Eisensand verwechseln; er enthält zwar nur wenige Eisenteilchen, und entfärbt sich wie jeder Glimmer, wenn Königswasser eine Zeitlang darüber gestanden hat.

Will man die Bestandteile dieser Sandart, und ir Verhältnis gegen einander genau kennen lernen, so wäscht man zuerst dieselbe in einem Waschtroge, von aller leichtern Erde mit Wasser ab, biß das Wasser, das man aufgegossen, klar ablauft, dann rürt man den Sand in einem andern Gefäs mit Wasser um, damit sich die Teilchen von einer Natur, an einer Stelle, oben oder auf dem Boden sammeln, dann troknet man jeden Teil für sich aus, schüttet den getrokneten Glimmer auf ein schrägstehendes aufgespanntes Papier, so bleiben die glänzenden blättrichten Teile meistens hängen; die anderen rollen in ein anderes Gefäs hinunter, die lezte Arbeit wird so lange fortgesezt, biß aller Glimmer von den übrigen Sandteilchen abgesöndert und rein ist.

Goldsand, (Sable d'Or, Arena aurea.) Dieser besteht aus Quarzkörnern, die mer oder minder mit Gold vermischt sind. Man kann ihn auf Gold probieren, und wenn er reich an Gold ist, durch Quekſilber, und verkniken, oder durch schlemmen und auswaschen, das Gold ausscheiden. Er hat viele Unterarten, je nach seiner Schwere, Farbe, Glanz, Grösse, Gestalt, und Sprödigkeit, und zwar:

a.) Goldgeschiebe, wo es in grössern Stüken eingemischt ist, z. E. bei Safara in Böhmen.

b.) Goldsand, wo es als feiner Staub eingemischt ist, am Aranyos in Siebenbürgen, mit Eisensand, in Pensylvanien.

c.) Goldflittschen, (Or en pailletes,) wo er in kleinen Scheibchen eingemischt ist, in Amerika, der Bucharey, und in Ariepa.

d.) Goldschörl, (Or en grains,) wo es in kleinen Körnern eingemischt ist, eben daselbst, und in Ungarn, am Auersberg in Sachsen.

e.) In vollkommnen Kügelchen, rundes Schörlkorn.

f.) In unvollkommnen.

g.) In plattgedrükten.

h.) In undurchsichtigen.

i,) In durchsichtigen, an der Donau, in Niederöstreich.

k.) In roten.

l.) In schwarzen.

m.) In bleifarbigen.

n.) In spröden, die, wenn man mit dem Hammer darauf schlägt, in Stüke zerspringen.

o.) In mürbe, die sich hämmern und schneiden lassen; man findt auch auf den Feldern bei Pazov in Böhmen, das Silber hält.

Ueberhaupt findt man den Goldsand beinahe in allen Flüssen, z. E. im Tago, in Spanien; am Po, in Italien; der Rhone, in Frankreich; der Aare, und andern Flüssen in der Schweiz; dem Rhein, im Elsaß und Baaden-Baaden; der Donau, in Niederöstreich ꝛc.

13.) Eisensand, (Sable ferrugineux, Arena ferrea, Linn.) Dieser wird schon roh vom Magnet angezogen, ist reich an Eisen, daher man ihn wie andere Eisenerze benuzt; er besteht aus kleinen unzusammenhängenden, mattglänzenden Körnern, mit stumpfen Eken und Kanten. Seine Farbe ist:

a.) Eisenschwarz, hält oft im Centner Eisen neunzig Pfund.

b.)

b.) Bläulicht.
c.) Rötlicht.
d.) Braun.
e.) Bunt, mit weissem Mahlsand und Goldsand.

Man findt den Eisensand, überhaupt genommen, in Grönland, Eisland, und zwar Granaten darinn, in Lappland, am Ufer der Flüsse, in Schweden, Finnland, Siebenbürgen, am Aranyos, in ganz Italien, in vulkanischen Gegenden, wo ihn Regen und Meeresfluten auswaschen, auf dem Eilande Elba, bei St. Malo, im Thale Bar im Elsaß, in Jamaika, Ostindien, mit Glimmer vermischt, auf der Küste Coromandel, und der Insul Ceylon.

14.) Zinnsand, (Arena stannea.) Dieser enthält kleine Broken von Zinngraupen, ist von Farbe meist schwärzlicht.

15.) Thonsand, (Glarea argillosa,) ist mit Thon vermischt, fült sich etwas gelinder an; es giebt gröberen, dünneren, (tenuior.) Man braucht es zu Streusand, wenn man die erdichten Teile, durch auswaschen davon gesöndert hat.

16.) Quiksand, (Arena quarzosa tenuior particulis augulatis Arena indequalis.) Bestehet aus feinen, meistens ekichten Quarztrümmeren, die nicht so klar wie die Perlsandskörnchen, es giebt:

1.) Weissen, (candida,) am Seestrand, der zu Scheuersand gebraucht wird, einiger wallet mit Springquellen auf, diesen braucht man, weil er der reinste ist, zu Sanduren.

2.) Gelben, oder rötlichen, (lutea,) in Erdgründen oder Lägern, oder in Schonen auf den Feldern; der gelbliche wird oft zu Stundenglassand gebraucht, wenn er vor-

her

her von fremden Dingen gereiniget ist; auch diesen braucht man zum Streu- und Scheuersand.

17.) Kieselsand, Flintsand, (Sable de Cailloux ou silex, Arena silicea, Linn.) Dieser ist aus zermalmten Feuersteinen entstanden, und hat noch gröffere Stüke von diesen eingemischt; man findet ihn in der englischen Provinz Pukingham. Diesen braucht man zur Fayence, gewissen Arten von Porzellan, Spiegelglas, Glaspuzen, zur Pollitur der Metalle, des Marmors, und Alabasters, zum aufbewaren des Weins; er macht einige Erdarten, durch Vermischung mit ihnen, fruchtbar; man braucht ihn auch zum Ziegelbrennen.

18.) Tiersand, (Arena animalis,) enthält Teile aus dem Tierreich.

19.) Schnekensand, (Arena concleacea,) besteht aus pulverisirten Schneken und Muscheln; man findet in Chelsingland von violetter Farbe.

Die dritte Art Erde, ist die Thonerde, (Argille, in Frankr. Argilla, Ital. Argilla, Linn.)

Der Thon ist eine fette Alaunerde, enthaltende zähe Erdart, die glatt anzufülen ist, und sich im Wasser erweichen läßt. Es giebt Thon, der im Wasser in Teile von unbestimmter Grösse, ruhig zerfliest, und in eben der gleichen Masse an der Luft wieder erhärtet; gemeiner Thon, (Argilla vulgaris.)

Der Thon überhaupt, braust nicht mit Säuren auf, löst sich in Säuren ganz auf, insonderheit aber in der Vitriolsäure, durch die sie ein Vitriolsalz macht, das irrdische Teile hat, und dem Alaun völlig gleich kömmt; er klebt an der Zunge, hat einen thonichten Geschmak, zieht das Wasser gerne an sich, von ihm erweicht, kann man ihn auf der Scheibe drehen, nimmt die Gestalt an, die

man

man ihm giebt, und behaltet sie, wenn sie erhartet; reibt man seine Oberfläche an einem pollierten Körper, so wird sie von sich selbst glatt und glänzend werden; ist er feucht, und wird so an die Wärme gebracht, so erhält er gerne Risse, und das darum, weil seine Masse in irer ganzen Ausdenung kleiner wird, sich so zu sagen, einzieht; ist er in einem starken Feuer erhartet, so tringt das Wasser nicht mer durch; doch gilt das nur von ächter Thonerde, von deren alle fremden Teile getrennt sind, die man one Zutun der Kunst niemalen in der Erde fand; denn er ist immer mit Sand, Quarz, Spath, Phlogiston, harzichten Materien, Vitriolsäure, Metallerde, Kiesel, Kalk, oder Gypserde vermischt.

Je reiner er ist, desto geschwinder erweicht er, desto reiner wird seine Masse; je reiner, desto beständiger im Feuer; enthält er viel Eisen, so schmelzt er in einem starken Feuer, in einem mäßigen brennt er sich hart, und dann rot, oder dunkel, schwärzlicht, oder perlenfarb; enthält er Kieselerde, so haltet er das Feuer noch eher aus; aber mischt man Kalk, Eisenerde, Zeolith, Flußspath, gemeines Glas, Borax, Bleiglas, feuerbeständiger Arsenik, feuerfestes Laugensalz, oder Harnsalz darmit, so kommt er leicht in Fluß.

Warscheinlich entsteht ein Teil des Thons aus Dammerde, die nach und nach ein festeres und zäheres Wesen annimmt, und weil Schörl und Laven, besonders in feuerspeienden Bergen, wo eine starke Ausdünstung von Schwefelsäure, zu Thon verwittern, ja man oft Stüke findt, die halb Lava, halb Thon sind; daß Basalt, glasartige Steine, z. E. Feldspath, Quarz und Glimmer, unter gewissen Umständen zu Thon verwittern, könnte man vermuten, daß ein grosser Teil des Thons, aus veränderten Kieselarten entstehe, die durch Vermischung mit Säu-

re,

re, ire Natur verändert, und daß durch gleiche Kräfte der Säure, in andern Gegenden langsamer bewirkt werden könne, was in der Nähe von Vulkanen, oder in ihnen selbst schnell geschiehet. Verliert der Thon nach und nach seine Zähigkeit und weiche Consistenz, so wird er in einigen Gegenden, in harten Hornstein, Jaspis, oder Kiesel verwandelt, so erlangt er auch im brennen, wenn er seine Zähigkeit verliert, eine dem Kiesel ähnliche Härte, und enthält wie Kiesel, Eisenteile, die seinen Fluß befördern; es ist also warscheinlich, daß die Natur durch ire beständig wirkende Kräfte, die Körper beider Klassen immer abwechselnd in einander verwandeln kann.

So verwandelt sich Thon, in Thonschiefer, und andere Schieferarten; selten ist er von allem Eisen frei, wird daher vom Magnet angezogen, vieler brennt sich daher im Feuer rot; viele Arten haben Sand, Glimmer, oder Kalkerde mit sich vermischt; dennoch sind das nicht seine wesentlichen Bestandteile. Seine Fette erhält er meistens von den wenig brennbaren Wesen, die er enthält, daher auch iren zähen Zusammenhang, wenn sie gebrannt werden, inwendig eine schwarze Farbe, die Eisen schaft, wenn man Stüke davon in geschmolzenen Salpeter wirft, ein wenig damit zu verpuffen, die Kraft, Bleikalke einiger Maassen wieder herzustellen, enthalten sie so viel, daß sie blos davon gefärbt sind, so verlieren sie in diesem Falle im Feuer alle Farbe.

Der zweite wesentliche Bestandteil der Thonarten, sind Kieselerde, oder Glaserde, die sie aber immer in verschiedenem Verhältnisse enthalten, die sich daher nie mit Säuren auflösen lassen, die, je mer sie enthalten, desto härter sind.

Der dritte ist die Alaunerde, die in Verbindung mit Vitriolsäure, den Alaun bildet, und aus diesem durch die

Sät-

Sättigung der Säure, vermittelst eines Laugensalzes, gefällt werden kann. Sie ist ser tauglich zu feuerfesten Gefässen, und Porzellanarbeiten, weil sie mit fetten Stein- und Erdarten, und Sand oder Gyps, gerne in Fluß zu bringen ist.

Der Thon, mit Sand oder Gartenerde vermischt, die ihn etwas lokerer machen, wenn er keine Säure und wenig Eisen hat, giebt insonderheit für Birken und Weisbuchen einen fruchtbaren, starken, meistens kalten Boden; auch one dieses wird er wegen seinen fetten, den Pflanzenwachstum befödernden Wesen, weil er Dünste, Wasser und Dünger gerne einsaugt und behält, weil er, wenn er troknet, der Luft, durch die Rizen und Spalten, die alsdann entstehen, freien Zugang zu den Wurzeln verschaft, nüzlich für die Pflanzen. Enthält er aber viel Eisen und Säure, so werden die Wurzeln der Pflanzen rostig, läßt sich wegen seiner Zähigkeit in dürren Zeiten schwer bearbeiten, giebt die fetten Teile und das Wasser ungern von sich, hält die Luft vom Saamen und den Wurzeln ab, hintert sie zu wachsen, und Narung in sich zu schluken, hält durch seine Feuchtigkeit die Sonnenwärme ab, seine Spalten werden zu groß, daß Luft und Kälte den Wurzeln nicht schaden sollten; Sand, Gartenerde, am besten aber Kalkarten und Mergel können ihn bessern.

Die fremden Bestandteile, die der Thon enthält, lassen sich am besten auf folgende Art erkennen: Kies und Arsenik, geben, wenn man Thon auf Kolen streut, jener einen Schwefel- dieser einen Knoblauchgeruch; Sand verrät sich, wenn Thon neben dem fetten, zwischen den Fingern etwas rohes, hartes fülen läßt, oder unter den Zänen knirscht; Kalkerde, wenn der Thon mit Säuren aufbraust; Kies, Selenit, und Glimmer, durch den Anblik

und

und die glänzenden Teile; Eisen, durch die Farbe, die der Thon im brennen enthält.

Will man aber das Verhältnis noch genauer bestimmen, so schlemmt man zuerst ein bestimmtes Gewicht Thon so lange, bis alle leichtern Teile im Wasser aufgelöst sind, und die schweren zurükgeblieben; man läßt das trübe Wasser stehen, biß sich alles zu Boden gesezt, giest es dann ab, läßt den Bodensaz troknen, und alsdann muß man ihn wägen; dann wird er so viel Sand und Kiesteilchen enthalten, als er am Gewicht verloren, die sich durch das Wasser im schlemmen absöndern, und durch ir Verhalten im Feuer ser leicht von einander auszeichnen, auch durch ein schwaches Feuer im schmelzen, leicht geschieden werden können; die Eisenerde verrät sich leicht, wenn man den Sand mit Leinöl befeuchtet und brennt, da er dann schwarz, und vom Magnet angezogen wird. Will man wissen, ob er Kalkerde und wie viel er enthalte, so giest man auf ein bestimmtes Gewicht Thon, gemeinen Salzgeist, läßt ihn eine Zeit lang one Wärme darüber stehen, gtest ihn bis auf den lezten Tropfen ab, und wiegt den Thon, wenn er wieder getroknet ist; was er Gewicht verloren, ist Kalkerde; um es noch gewisser zu wissen, so giesse man auf das, was der Salzgeist ausgezogen, Laugensalz oder Vitriolöl, biß der Salzgeist nicht mer trübe davon wird; im ersten Fall erhält man reine Kalkerde; im andern, Selenit, oder Gyps, von dem schon auf den ersten Tropfen ein Teil niederfällt, und die ganze Flüßigkeit milchig macht. Will man wissen, ob er nebst der Kalkerde, noch Eisen enthalte, so giest man den Salzgeist, wenn er eine Zeit lang ob dem Thon gestanden, ab, kocht ihn ein, und giest reines feuerfestes Laugensalz, das man mit fein zerriebenen Galläpfeln geschmolzen, und in reinem Wasser aufgelöst und durchgeseigt hat, darauf;

nimmt

nimmt der Salzgeist eine rote Farbe an, so enthält er Eisen, mer oder weniger, nach dem Grad der Röte.

Der Thon, der in Glas- Porzellan- und Fayencefabriken, in der Chemie und den Künsten, und überhaupt im gemeinen Leben, so viel Nuzen schaft, wie wir unten weitläufig sehen werden, kann in Flözgebirgen und Lagen, die er macht, häufig gefunden werden, z. E. in vielen Gegenden Italiens, in vulkanischen Gebirgen, Pensylvanien, Virginien, Guinea, Macassar, Zeylon, Türkey, Rußland, Holland, Friesland, Namur, Cornwallis, in allen Gegenden Tentschlands, Tyrol, Böhmen, Ungarn, Siebenbürgen, Norwegen, Frankreich, und der Schweiz.

Es ist leicht zu begreifen, daß der Thon, wegen seinen vielen und verschiedenen fremden Teilen, auf viele Arten abändert, daher ihn die Naturkundiger in viele Unterarten abteilen, und dahin gehört dann erstlich:

1.) Der feuerbeständige Thon, Porzellanthon, ächte Porzellanerde, (Terre à Porcellaine, Argille à porcellaine, franz. Terra de Porcellana, ital. Argilla porcellana, Terra porcellana pura, Argilla apyra, Linn. lat.)

Dieser ist die reinste unter allen Thonarten, die sich wegen der wenigen Kieselerde, die sie enthält, immer mer der reinen Alaunerde nähert; sie fült sich mager an, wird, im brennen weis, und hart, in starkem Feuer wird er, one die Form zu verlieren, beim schmelzen glashaft, dicht und so hart, daß er am Stahel Feuer giebt, einen reinen Klang, fast wie eine Gloke hat; aber im Bruche ist er dann matt. Diese sind die Eigenschaften, die ihn geschikt machen, steinharte Gefässe daraus zu bereiten, die, one es zu seyn, glashaft scheinen, und kaltes und warmes Wasser aushalten, one zu zerspringen, die im Feuer aushalten, one zu zerfliessen, und im Bruche milchweis sind.

Seine Farbe ist gemeiniglich blendend und weis, seine Oberfläche rein, glatt und glänzend; so lange er roh ist, und gebrannt; er zerspringt im Brennpunkte des Brennspiegels, in kleine Stüke.

Diese Thonart, von deren eigentlichem Gebrauch ich besser unten reden werde, taugt ser gut zu chemischen Gefässen und Ofen, weil diese immer ein ser starkes und anhaltendes Feuer aushalten müssen.

2.) Pfeiffenthon, unächter Porzellanthon, Mergelthon, (Argille refractaire, terre glaise refractaire, Terre à fayance, Terre à pipe, marne argilleuse in Frankr. Leucargilla (Plinius) terra illuana, Collyrium, terra samia, After stella Calamita alba argilla fistularis, bei andern Argilla Leucargilla, Linneus.

Auch dieser ist feuerbeständig, wird in der grössesten Hize steinhart, nimmt aber keine, oder nur wenig Glasirung an; er ist dicht, fett, und von verschiedenen Farben, fült sich fett und schlüpfrig an, nimmt, wenn man ihn mit dem Nagel reibt, einen Glanz an, wird beim Brennen durch und durch schwärzlicht, weil er vorher ein brennliches Wesen besaß, oder es im Feuer anzieht, bei anhaltender Hize aber verliert, und weislich wird; ferner enthält er Sandteilchen, von denen man ihn durch das Schlemmen reiniget, Quarzkörner, und etwas Kalkerde, so daß er mit Säuren aufbraust, und dennoch sich auf der Scheibe drehen läßt; zuweilen enthält er einige Eisenteilchen, die sich durch Königswasser ausziehen lassen; es giebt:

a.) Weisser Thon, (Argille blanche, Argilla, oder Marga fistularis, Terra Adamia, terra illuana, calamita alba, Collyrium after.)

Er ist der beste zur Fayence, Steingut, Tobakspfeifen, irrdenen Gefässen, die keine Glasur bekommen; man

fin-

findet ihn bei Mastrich, Kölln, Plauen in Magdeburg, Bunzlau in Schlesien, Hornberg im Würtemberg, bei Wolfstein in der Pfalz, wo hochroter, mulmichter Zinnober darinn bricht, in Liesland, im Novogorodischen Gouvernement, bei Belosen am Don, bei Ostrogozk am Jakla, einem Donflüßchen, kurz, vielen Orten Rußlands und Siberiens.

b.) Bläulicht, weis, oder perlengrau, bei Mastricht in Holland.

c.) Bläulicht grau, (la belle Terre glaise,) bei Montmartre.

d.) Grau, in der englischen Provinz Cornwallis, Schonen, Hessen, bei Stuttgardt, bei Sirenz im Oberelsaß, und andern Gegenden Frankreichs.

e.) Violetblau, bei Montmartre, so auch rot und gelb.

f.) Braun, in Sachsen.

g.) Schwarz, bei Montmartre, und Salzburg.

Diesen Pfeifenthon braucht man, wenn er von Kalkerde und Kies rein ist, und daher geschlemmt worden, zu vielen Arbeiten; man macht feuerfeste Gefässe, die keine Glasur erhalten, Schmelztiegel, Retorten, Treibscherben, Muffeln, Muffelblätter, Kapseln, in denen man den Porzellan in das Feuer sezt, Ofensteine, Glas- und Spiegelöfen daraus, wenn man ihn mit Sand, reinem Quarz, Spekstein, oder Wasserblei mischt; ferner Tobakpfeifen, (vide infra) wenn er nicht fett, keine Kalk- und Eisenteilchen hat; — die Fayence, und ferner das sogenannte Steingut, eine Erfindung der Engländer; — wenn er mit etwas reinem Quarz oder Kiesel vermischt wird, so braucht man ihn zum bestreichen derjenigen Teile, chemischer und metallurgischer Oefen, die ein starkes anhaltendes Feuer aushalten müssen, und daher einen starken feuerfesten Stoff

erhalten. Endlich braucht man ihn zur Reinigung des Weinsteins.

3.) Porzellanerde, (Talcum terreum Argilla porcellana.) Eine Art, die man weis, rötlich weis, oder rötlicht, in Sina und Bengalen, bei Gera im Voigtlande, Gerbiz im Salkreise findt, die gemeiniglich fetter ist, als sächsische Porzellanerde, und mit Säuren nicht aufbraust.

Sie besteht aus glänzenden, unzusammenhängenden Blättchen, die sich beim berüren, an die Finger hängen, und diese zu versilbern scheinen; sie ist das schönste Porzellan, das wahre Kaolin der Sinesen, hat keine Eisenteilchen, sie ist aus Kieselerde, und der Erde des Bittersalzes zusammengesezt, welche leztere so wenig gegen die Kraft der Säuren geschüzt ist, daß im Gegenteil diese damit aufbrausen.

Diese Erde des Bittersalzes, die die Aerzte Magnesiam albam nennen, die der vorzüglichste Bestandteil dieser Porzellanerde ist, hat viele änliche Eigenschaften mit der Kalkerde, sie lösst sich nemlich in Säuren mit brausen auf, sie treibt, vornemlich wenn sie gebrannt ist, das flüchtige Laugensalz aus dem Salmiak, schmelzt auch in ziemlich anhaltendem Feuer, one Zusaz, nicht zu Glase, lösst den Schwefel, mit welcher sie ins Feuer gebracht wird, schwarz auf; hingegen unterscheidet sie sich darinn deutlich:

1.) Brennt sie sich im Feuer niemalen zu einem scharfen, im Wasser auflöslichen Kalke.

2.) Werden Säuren damit gesättiget, macht sie ganz andere, mit den bekannten mineralischen Säuren leichter auflösliche, gelinde, abfürende, bitterschmekende Salze, und zwar

a.)

a.) Mit der Vitriolsäure, das Bittersalz. (Vide infra.)

b.) Mit flüchtiger Schwefelsäure, dünnere Salzkrystallen, die ire Säure leicht wieder faren lassen.

c.) Mit Salpetersäure, Krystallen die vierseitige abgestuzte Säulen vorstellen, die an der Luft zerfliessen, ire Säure schon bey der Destillation verlieren, und wenn in ire Auflösung ein Papier getaucht, und dieses angezündet wird, der Flamme eine grüne Farbe geben.

d.) Mit der Säure des Kochsalzes, ein Mittelsalz, dem man keine Krystallenform geben kann, das, wenn es auch biß zur Trokenheit abgedampft ist, an der Luft wieder zerfließt, und seine Säure schon bei blossem kochen faren läßt.

e.) Mit der Säure des Flußspaths, spathartige Krystallen, die sich nur im Wasser schwer auflösen, und vor sich ire Säure nicht wieder faren lassen.

f.) Mit Arsenikſäure; diese wird in einer Auflösung mit Eßig vermischt, zu Krystallen die sich schwer im Wasser auflösen, und ire Säure nur durch Verbindung mit brennbaren Körpern, im Feuer faren lassen.

g.) Mit der Auflösung des Hombergischen Salzes, kleine Krystallen von unbestimmter Gestalt, die durch Vitriolsäure zerlegt werden können, sich durch Eßig oder Ameisensäure auflösen, und im Feuer vor sich fliessen.

h.) Mit Bernsteinsalz, ein schaumichtes blättrichtes Salz, das an der Luft zu einer zähen klebrichten Masse zerfließt.

i.) Mit Eßig, eine schmierige, dem arabischen Kleber änliche Masse.

k.) Mit reiner Weinsteinsäure, schwer auflösliche Krystallen, die ire Säure im Feuer wieder faren lassen.

l.) Mit Zukersäure, eben dergleichen, die Flußspath zerlegen kann.

m.) Mit Ameisensäure, würfelichte, geschmaklose, im Feuer schwer auflösliche Krystallen.

n.) Mit Phosphorussäure, wenn sie ganz damit gesättiget wird, eine schwer auflösliche klebrichte Materie.

3. Stellt diese Erde, weder Quekfilber aus dem Zinnober, noch den Spiesglaskönig aus Spiesglas, noch Bleiglas, oder andere metallische Körper wieder her. Sie fließt mit Flußspath oder Borax, so dünn, daß sie die Gefässe durchtringt, und wenn man lezterem noch eine Kieselerde zusezt, zu einem Topasgelben Glase, mit Thon und Kieselerde, zu einer porzellanartigen Masse, mit Kiesel und Gipserde, auch im heftigsten Feuer, durchaus nicht, mit Kalkerde erhärtet sie nur.

Man findet sie in einer Menge von Steinen, meistens mit Kieselerde versezt, in dem englischen Bittersalz, im Meerwasser, in der Mutterlauge, der meisten Salzsolen mit Kalkerde, und durch Vitriol- oder Salzsäure durchtrungen.

4.) Sinesischer Thon, (Terre rouge de Montmartre, in Frankr. Argilla, chinensis.) Diese Art findt man bei Montmartre in Frankreich, und in Sina auf Hügeln. Sie ist mager, eisenschüßig, hat auf einem fuchs- oder hochroten Grund viele blasse oder gelblichte Fleken, strengflüßiger, als anderer Thon der Eisen halt, und wird im Feuer in eine schwarze oder stahelgraue Masse verwandelt; er taugt gut um Ziegel daraus zu brennen, die auch unter dem Wasser halten sollen, und in Sina säet man Indig Meerschaum oder Reis darein.

5.) Meerschaum, Seeschaum, türkische Erde, (Argilla Lithomarga.) Dieser ist weisgelblicht, im Bruche etwas unordentlich und schaalicht, sonst ziemlich dicht, tro-

troken und hart; er fült sich alsdann glatt und fett wie Seife, und giebt auch einen solchen Schaum, wenn man ihn im Wasser rürt, oder mit einem nassen Finger betastet. Im Wasser zerfällt er mer als Thon, und zwar in kernförmigen oder grössern Klumpen; im Feuer ist er leichtflüßiger, und schmelzt zu einem schäumenden weissen oder fleischroten Glase.

In der Krimischen Tartarey braucht man ihn statt der Seife zum Waschen; überhaupt verfertigt man grosse Tabakspfeifenköpfe daraus.

6.) Lemnische Erde, Lemnischer Thon, feiner Steinmergel, fleischfarbner Bolus, (Terra seu Argilla Lemnia.) Diese erhielt iren Namen daher, weil man sie auf dem Eilande Lemnos findt; allein, nicht allein in diesem Orte, sondern auch in der Türkey, Ungarn, (in einzelnen Stüken in einem stark eisenschüßigen Letten,) und in Schlesien. Sie hat viel änliches mit dem Meerschaum, wenn sie schon härter und viel feinkörniger ist, und im Bruche glatt und glänzend wie Seife ist. Die Farbe dieser Erdart ist blaß, fleischrot oder rötlicht braun; sie bekömmt, wenn sie ins Wasser geworfen wird, mit einem hellen zischen Rizen, und zerspringt in blättrichte, beinahe Rautenförmige Stüke. Das Königswasser zieht seine Farbe aus; sie war ehedem ein Arzneimittel.

7.) Walkerthon, Walkererde, Schieferthon, Seifenthon, Seifenerde, schaalichter Thon, Gerber-Steinmergel, (Terre à foulons, Argille à foulons, Argille ornteuse, — Savonneuse, Terre Savonneuse, Savon naturee; Terra di qualchiera ital. Sanctis — Terra fullonum Argilla fissilis — Sullonum — Sullonica, Linn.) Dieser ist ser fett, hat einen feinen Bruch, und fült sich ganz glatt und sanft an. Wann er troken ist, so schiefert er gerne, und wird er mit dem Nagel gerieben, so

glänzt er. An der freien Luft zerfällt er öfters, und im Wasser läßt er sich erweichen; wird er darinn umgerürt, so schäumt er wie Seife; fette Teile zieht er an sich, und gießt man Oel darauf, in sich. Im Feuer fließt er, was sonst keiner Thonart geschieht, zu einem schaumigen Glase. Diese Merkmale zeichnen die gute Walkererde aus: denn dazu wird sie am häufigsten gebraucht, daher sie dann auch diesen Namen hat, wie sie auch, wann man die beschmuzten wollenen und seidenen Zeuge damit im warmen Wasser wäscht, die Fleken von Fett und Oel, Harz nnd Wagenschmier, austreibt Die Engländer machen damit den Leinwand weis, oder aus weisgrauem, Tobakspfeifen.

Man findt diese Thonerde in Sicilien, im Florentinischen, (weis,) bei Zürich in der Schweiz, (weisgrau,) im Languedoc, (fleischrot,) bei Plombieres und Bourbonne, (weis,) in Teutschland, (violet,) bei Stuttgardt, (grau,) in Pappenheim, (weisgrau,) in Steyermark, (gelblicht,) in Oesterreich, (grünlicht,) und so auch in Chursachsen, der Mark Brandenburg, Schlesien, Böhmen und Hessen.

Diese Erde hat ire Unterabteilungen, und zwar:

a.) Walkerthon one Kalkerde, der mit Säuren nicht aufbraust, und zum walken wollener Zeuge kann gebraucht werden, weil der Kalk vielleicht etwas von den innern fetten Teilen der Wolle auflöst. Von dieser Art findt man viel in vielen Gegenden von England, in Schweden, Brandenburg, und der Pfalz, der an der Farbe gelblicht, oder braungelb, oder auch weis ist.

b.) Kalkartiger Walkerthon, kalkartige Walkererde. (Marne à foulons, Terre à foulons calcaire, Marga fullonum, Creta fullonum.) Dieser braust mit Säuren auf, ist weis oder grau, und graugelb; man findt ihn,

in

in England, Teutschland, Schweiz, und der Insul Argentieres.

8.) Trippel, in Teutschland und in Schweden, Glasursand, (Trepoly in England, Tripoli in Frankreich und Italien, Glebaalana, Tripela, terra tripolitana.) Dieser scheint ein verhärteter, mit zartem Sand vermischter, eisenschüßiger Thon zu seyn, der bald weicher, bald aber härter ist, der sich schneiden läßt, und im angreifen ser milde ist, und im Bruche matt. In einem mittelmäßigen Schmelzfeuer wird er so hart, daß er am Stahel Feuer giebt; aber im heftigsten fängt er an merklich zusammensinteren, und Merkmale der Verglasung anzunemmen. Mit Kreide versezt, fliest er, und wird im Glühen weis. Säuren greifen ihn nicht an, ausgenommen, es seye Kalk dabei gemischt. Wenn er schon das Wasser stark an sich ziehet, wird er doch nicht davon erweicht, nimmt die Farbe des Metalls an, auf dem er gerieben wird, und seine Fläche, wegen der Feine und Härte seiner Teile, wird glänzend. Er enthält immer Bittersalzerde und Eisenteilchen, die sich mit der Farbe durch Salzgeist und Königswasser ausziehen lassen. Destillirt, giebt der Trippel einen sauren Spiritus, der vitriolisch ist, und läßt im Halse der Retorte ein ammoniakalisches Salz. Es giebt französische Arten, die Schwefel und Alaun enthalten; seine Farbe ist:

a.) Weis, im Elterlein bei Schneeberg.

b.) Grau, weis- asch- oder gelblicht grau, bei Prag, in Siberien, und der Barbarey; von der Art ist auch der afrikanische.

c.) Isabellenfarb, in der Barbarey, in Würtemberg, Schlesien, vielen Gegenden des europäischen Rußlands, und Siberien.

d.) Gelben, in der Barbarey, Neapel; er ist der reinste und beste.

e.) Rötlichter Trippel, auch in Rußland nnd Siberien, wie auch an der westlichen Seite der kaspischen See; er ist im Feuer dunkel und braun, wie auch hart, und scheint einige Hölungen zu haben; wegen seinen Sandteilen brennt er in einem starken Feuer zu Glas.

f.) Geaderten, mit hochgelben Adern, in Siberien, und schwarzen, an andern Orten.

Oft findt man in dem Trippel, überhaupt genommen, eine Art von Zeichnungen. Man gebraucht ihn im gemeinen Leben, und in verschiedenen Künsten und Handwerken, teils um metallene Gefasse zu pollieren; oder auch Formen daraus zu machen.

Der Trippel wird bald weicher, bald härter, auf der im Südmeer gelegenen Insul Tanna, die eine der neuen Hebriden ist, in Tunis und Tripoli, im Königreich Neapel, bei Luzern in der Schweiz, Bretagne, Memon in Auvergne, bei Dijon in Bourgogne, in vielen Gegenden Teutschlands, wie Sachsen, Brandenburg, Westphalen, in Böhmen, Schlesien, Schweden, und Siberien, auch mit Abdrüken von Blättern und Schaalentieren gefunden.

Es giebt noch eine Art in England, (éngelsa Tripel, Rottenetoru in England. Tripoli d'Angleterre, tripoli carteuse, franz. Creta fusca, torra, tripela carioſa, Linn.) besonders bei Derby, über Steinkolen- und andere zufälligen Schichten, die bald braun, bald dunkelgrau, bald aber blaßgelblicht ist, die man zum pollieren des Zinns, geschliffener Krystallen, Steinschnallen ꝛc. braucht.

8.) Gemeiner Thon, Thon, Ziegelerde, Letten. (Clay in England. Argille, Glaise, Terre à Briques, in Frankr.

Ar-

Argilla in Ital. Argilla vulgaris, Terra lateritia, Argilla communis, Linn.) Dieser ist eine fette, zähe Erdart, die beim troknen unordentlich gekreuzte Risse bekömmt. Er braust, weil er Mergel ist, nicht mit Säuren auf; der gebrannte wird von seinem Eisenschuß rötlicht oder gelblicht; in verstärktem Feuer schmelzt er zu Glase oder Schlake. Er enthält ausser Eisen, Vitriolsäure, und Sand; er giebt dem Königswasser, und reinem Salzgeist seine Farbe; er klebt, wie andere Thonarten, an der Zunge, und ist auch, wann er erhärtet, im Bruche erdig. Vitriolsäure, Schwefelleber, Laugensalz, Borax, Blei und Antimoniumkalk, Gips und Kalkerde, sind die Substanzen, die auf ihn wirken.

An der Farbe ist diese Thonart ser verschieden:

1.) Weis, in vielen Gegenden von Schweden und Böhmen, seine Farbe ist oft so weis, daß man ihn statt des Kalkes braucht.

2.) Grau, auch in Schweden, und in Thüringen.

3.) Bläulichtgrau, in Lappland und Schweden, in der Tiefe.

4.) Gelb, mit verschiedenen Nüancierungen, in Tahiti, Tanna, Rußland, Schweden, Würtemberg, u. a. Orten.

5.) Rot, in Schweden, und Würtemberg.

6.) Braun.

7.) Grün, in Schweden.

8.) Schwarz.

9.) Marmorirt, auch in Schweden.

Diese Erdart leistet den Künsten, Handwerken, und der Chemie grosse Dienste, für das gemeine Leben; Schmiede gebrauchen sie, zum Schweissen und Verschlagen, Maurer zum mauern, insonderheit bei Feuerarbeiten und zum Mörtel. Er giebt die beste Materie zu dauer-

haf-

haften Dämmen, um Wasserbehalter, Cisternen, und Schiffe, in Gradirhäusern, in denen die gradirte Sole zum versieden aufbewart wird, auszuschlagen. Man schlägt ihn auch Erzen vor, die in Kalk- oder Flußarten brechen; man macht, mit Kolenstaub und Wasser vermischt, einen dünnen Brei daraus, Hanenbrei, die man bei Verfertigung des schwarzen Blechs, zwischen einzelnen Tafeln anbringt, damit sie beim wärmen und schmieden nicht zusammen schmelzen; ferner gebraucht man den Thon zu chemischen Oefen, insonderheit aber Windöfen, die man zuweilen ganz daraus erbaut, bei den Hüttenwerken, teils um das Mauerwerk, das im Feuer steht, davon aufzufüren, und um die Sole des Ofens davon zu schlagen. Bildgiesser machen Modelle daraus. Es giebt Länder, wo man Dächer damit dekt. Steingut kann man darum nicht daraus nachamen, weil jede starke Abänderung von Wärme und Kälte, sie springen macht. Am häufigsten aber wird diese Erdart gebraucht, um gemeine Töpferwaare, Ziegel, Baksteine, Mauersteine, Dachziegel, Dachpfannen, Biberschwänze, Muffeln und Muffelblätter daraus zu brennen, die desto dunkler und dauerhafter sind, je stärker sie gebrennt worden, je reiner der Thon, den man dazu braucht, von Kalkerde, je gröber der darunter gemischte Sand ist.

Dieser Thon wird von dem Rauch des grünen Ellernholzes, oder angebrannter Hörner und Klauen, eisengrau, und wenn man ihn so mit Steinkolen brennt, daß immer zwischen zween Ziegeln Steinkolenstaub liegt, so erhalten diese Ziegelarten eine Glasur. Dazu muß der Thon aber rein von Kalkerde, Kies, und Sand seyn, damit die Waare nicht zerspringe, oder an der Luft verwittere. Macht man Töpferwaare daraus, so feuchtet man ihn an, zertrittet ihn, schlägt ihn in einen Haufen zusammen,

schabt

schabt ihn mit einem Messer ab, wiederholt es etliche mal, walkt ihn alsdann in der Werkstätte etliche mal mit den Händen, siebt ihn zu kleinern Arbeiten, bildet ihn alsdann in Scheiben oder Formen, aus freier Hand, oder einer Lorre oder Chablone, oder einem Caliber, läßt ihn in der Wärme troknen, bringt ihn in das Feuer, macht ihn darinn mit Salz fester, benezt ihn mit Thonwasser, bestreut ihn zum erhalten der Glasur, mit Bleiglätte oder Braunstein, und wenn der Körper dieselbe erhalten hat, so malt man oft darauf; bestimmt man den Thon zuzugeben, so legt man ihn den Winter über an die freie Luft, erweicht ihn im Frühling in Sümpfen, oder in mit Lolen ausgefüllten Gruben, unter einem Schoppen, vermischt ihn mit Sand oder reinerem Thon trittet und schlägt ihn, wie oben gesagt worden, und bildet ihn alsdann in hölzernen oder eisernen Formen, troknet ihn in einer eigenen Scheune, und brennt ihn endlich in Oefen.

Diese Erdart überhaupt, wird beinahe auf dem ganzen Erdboden, in ungleichen Tiefen, öfters unter Felsen, in dem tiefen Grund aller Sodbrünnen, Flözweise hervorgegraben, und zwar in Tahiti, Tanna und den asiatischen Provinzen Rußlands, in Schweden, England, Holland, Frankreich, Schweiz, beinahe allen Gegenden von Teutschland, Italien, Ungarn und Böhmen gefunden.

10.) Töpferthon, Töpfererde, Würfelerde, Spekthon. (Argille tessulaire, Argille à potier, franz. Creta sigularis, Agricolæ, Marga Lehmanni, Argilla tessulata, Argilla testacea, Argilla sigulina.) Diesen gebrauchen die Töpfer am häufigsten zu irer Arbeit; sie ist zäh, fein, und kann, wenn sie feucht ist, wol geformt und gearbeitet werden. Seine Farbe ist grau; ist er troken, so bekömmt er Risse, die mit einander gerade Winkel machen, und alsdann

dann in würflichte Stüke springen. Die Töpfer halten davon, er seye gut, wenn er in einem starken Feuer nicht zu Staub verfalle.

11.) Fleischroter Thon, (Argilla incarnata,) unterscheidt sich nur durch seine Farbe vom gemeinen Thon; wenn er feucht ist, wird er fuchsrot.

12.) Grüne Talkerde, (Argilla talcosa,) Diese findet man in Egypten, Chio, und den mittägigen Gegenden Europens. Sie ist mer Talk, als Thon, meergrün, schimmernd, mürbe, aus schuppenartigen Teilchen zusammengesezt; wenn diese Art troken ist, ist sie fast wie Mehl.

13.) Fettthon, Eisenthon, Siegelerde bei den Töpfern, weil man sie gesiegelt aus der Türkey und andern Ländern erhält; das Siegel des Regenten von dem Ort, an dem er gegraben wird, ehedem auch einer Gais, als dem Symbolum der Diana, damit diese Erde, wegen iren Eigenschaften in der Arzneikunde, ja nicht verwechselt werde.

Englische Erde, (Bolus, Fetties, in Schweden; Bole, in England; Bol, Terre bolaire, in Frkr. Bolo, in Italien; Bolus, Terra sigillata, Argilla pinguis, Argilla Bolus, Linn.) Diese Erdart fült sich zart, fein, und beinahe ölartig an; wenn man ihn in den Mund nimmt, so schmelzt er wie Butter, verhartet im Feuer, wird darinn schwarz, und alsdann vom Magnet angezogen, wird aber in einem starken, zu Glase, und löst sich im Wasser auf, wenn er schon, wann er erhärtet, schwerer zu erweichen ist, als Porzellan und gemeiner Thon; er zerfält in Körner, oder ziehet das Wasser nicht an sich, und wird nicht geschmeidig. Der Bolus enthält viel Eisen, das erhellet sich schon aus den von ihm angegebenen Eigenschaften.

Im Bruche ist er leicht, und wenn er härter geworden, muschlicht, oder fasericht.

Die

Die Bollus-Erde ist unterweilen kalkschüßig, und braust daher mit Säuren auf; beim waschen findt man aber selten fremde Dinge darinn. Seine Farbe ist ser verschieden, und rürt meistens von Eisenteilen her; man teilt ihn daher in viele Unterarten ab, und zwar erstlich:

1.) Weissen, bei einigen, Bergtalg, (Bolus alba.) Diesen findet man in Norwegen, Schweden, Holland, allen Gegenden von Teutschland und Böhmen, bei Baden in der Schweiz, in den vulkanischen Gegenden von Oberitalien, in Malta, Armenien, und der übrigen Türkey.

2.) Grau, (Bolus cinerea, axungia Lunæ;) wird in Malta, Schwaben, bei Altenberg im Canton Bern, in der Schweiz, Schlesien, Schweden, Lappland, China, und Peru gefunden.

3.) Gelb, bald matter, bald höher, (Axungia solis bolus flava;) man macht daraus in den Morgenländern, Koch- und Trinkgefässe, die so leicht werden, daß sie von einem einigen Hauch können herumgerollt werden. Dieser hat wie der weisse, öfters Kalkerde in sich, und braust daher zuweilen mit Säuren auf. Man findt ihn bei Rom, in den vulkanischen Gegenden von Oberitalien, bei Blois in Frankreich, in Würtemberg, Salzburg, Niederungarn, Schlesien, Sachsen, Liefland, und vielen schwedischen Provinzen.

4.) Rötlicht, in Persien, Armenien, Böhmen, Sachsen, Würtemberg, Frankreich, und England.

5.) Fleischrot, bei Roschau in Sachsen, auch am Kristiansberg, im neuen Kupferberg — war zu allen Zeiten am berümtesten; zu des Homers und Herodots Zeiten, nam man sie mit vielen Ceremonien begleitet, aus der Erde.

6.)

6.) Roter; dieser ist der gewönlichste, den man in der Türkey, in vielen Gegenden Italiens, bei Basel in der Schweiz, in Frankreich, England, Teutschland, fast überall antrift.

7.) Rot und weisser, in Siberien, Sachsen, und Würtemberg.

8.) Rot, mit braunen Adern, in Sardinien.

9.) Braun, lederrot, oder gelbbraun, in Schlesien, Sachsen, Würtemberg, und andern Gegenden Teutschlands, Frankreich, Schweiz, Oberitalien, und Arabien.

10.) Rot und grün bandirt, in Rußland.

11.) Grün, (Bolus viridis, Torre verte.) Diesen findt man im Venetianischen, und der schwedischen Provinz Westgothland.

12.) Bläulicht oder bläulichtgrau, im Neapolitanischen, Venetianischen, und in Schweden; der lezte zieht Wasser nicht in sich, und ist im Gebirge geschmeidig. Ein Zentner dieser Art hält 40 Pfund Eisen. Im Feuer wird er in verschloßnen Gefässen, auf seiner Oberfläche Krystallen erhalten.

13) Schwarz, (Preigite, Bolus nigra.) Eine fette, mit vielem Erdharz geschwängerte Erde, daher, und von Eisen, erhält er seine Farbe; man findt ihn in Schieferbrüchen bei Oberhast und Meiringen in der Schweiz.

Ueberhaupt genommen, wird der Bolus, besonders wegen seinen vielen Eisenteilen, die in der Welt beinahe allenthalben verstreut sind, überall auf unserm Erdball gefunden, und zwar auch mit Schwefelkies, (in Niederungarn,) gediegenem Sllber, (in Siebenbürgen,) vermischt, auch in Stüken, die an der einen Seite so weich wie Eisenthon, an der andern aber so hart wie Jaspis.

Der Nuzen dieser Steinart ist verschieden; Aerzte und Künstler bedienen sich derselben; ehedem sezte man in Ab-

sicht

sicht auf die Gesundheit einen grossen Wert darein, und schrieb seine Kräfte meistens seinen vielen Eisenteilen zu, welche man für Herzstärkend, und Schweis- und Gifttreibend ausgab, für ein nüzliches Mittel gegen die Ruhr, für ein Mittel frische Wunden, zu heilen hielt, das durch die in den Thonerden enthaltene Vitriolsäure geschehen kann. Man bedient sich desselben zur Politur des Marmors; die Maler gebrauchen sie zur roten Wasserfarbe; zu Oelfarben taugt sie nicht, weil sie nicht haltbar; endlich braucht man sie, wann man sie mit Leinöl anmacht und knettet, zum verpanzern, zum verleimen chemischer Gefässe, Tiegeln, anderer Gefässen, zu Dacheisen; in der englischen Grafschaft Stafford zu dem Jaspis-Porzellan; in Sachsen machte man Gefässe daraus, die einen schönen Goldglimmer hatten; in der Türkey und Sina macht man die feinsten Gefässe, und Tobakspfeifenköpfe daraus.

11.) Birkenthon, (Argilla etorilis Linn.) Dieser unterscheidet sich wenig von dem gemeinen; er ist weis, brennt sich im Feuer bleichrot, schmelzt sich leichter, wird nicht ser hart; Birken gedeihen gut darinn, wann er schon für die meisten Gewächse unfruchtbar ist. Er ist im Bruche schiefericht Man findt ihn in den Waldungen von Schweden, Sachsen, und Niederöstreich, schichtenweise.

12.) Brausethon, Brauseerde, gärender Thon, (Giasjera, Wesa in Schweden, Argilla dilatable, Argille qui se gonfle dans l'eau, Frkr. Argilla fermentans tumes cens, Linn.) Dieser ist gemeiniglich mit Sand gemischt, (der schwedische,) rötlicht, schmelzt zu Glase; troken ist er schwammicht, und löchericht, aber er zieht das Wasser begierig in sich, bläht sich davon auf, und wird zu einem dünnen Brei. Wasser behält er lange, wenn er troken, zieht sich seine ausgedente Oberfläche wieder zurük. Man

wird auch bemerken, daß der aus dieser Erde zusammengesezte Boden, Frühling und Herbst, wenn er seicht ist, unter dem Boden schwankt und zittert, daher steigt er in die Höhe, wenn er feucht ist, und fallt, wenn er ertroknet ist. Daher ist es gefärlich, Gebäude darauf aufzufüren, weil die Oberfläche davon oft so dünn wie eine Haut, so hat man Beispiele, daß schon Personen darinn ertrunken sind.

Man findt diese Art in den unfruchtbarsten Orten, an Bergen und Thälern, in Schweden, Böhmen, und Niederungarn, man macht zwar Gefässe daraus, allein es muß ein geschikter Töpfer seyn: denn sie läßt sich nicht gut drehen, und ist zu Mauerwerk brauchbar.

13.) Steinbrausethon, Thonsand, (stænwesa, Molera, in Schweden, Argille sabloneuse, Sablon argilleux, franz. Glarea argillosa, Argilla glareosa, Argilla grandavea.). Er braust wie der Brausethon, aber später, ist mit Kieselsand und groben Steinen vermischt. Diese hintern das anziehen des Quellwassers; ist er feucht, so hängt er zusammen, und ist zäh; wenn er troken ist, so ist er mager und hart wie ein Stein, erhartet im Feuer wie Kitt. Er ist im Frühjar und Herbst weich, im Sommer so hart, daß ihn kaum der Hammer zerschlägt; fein zerrieben und gesiebt, taugt er zu Bekenöfen. Seine Farbe und Feinheit sind verschieden; oft ist er grobkörnig, wenn er troken, wie feiner Sand. Er wird in Schweden und England, beinahe überall gefunden.

14.) Mergel, Mergelerde, (Mergelhesa, in Schweden, Marle, in England, Marne, in Frankreich, Argilla cretacea, in Italien, Hepatites, Creta argillacea, Marga, Marga friabilis, Argilla Marga.) Das ist eine mit Kalk und Kreide so vermischte Thonart, daß der Thon die Oberhand hat; wegen seinen beigemischten Substanzen läßt sich leicht erraten, daß er mit Säuren aufbraust,

und

und im Wasser mit Geräusch in blättrichte Teile zerfällt; doch hat er so viel Zähigkeit, daß er etwas feinen Sand aufnemmen, und geknettet werden kann; im Feuer wird er so hart, daß er am Stahel Funken giebt; in starker Hize schmelzt und fließt er völlig, im Bruche ist er matt und erdig.

Er wird nach der Mischung seiner Teile und nach seinen Farben, von verschiedenen Arten gefunden; seine Zusammensezung scheint aus Thon, alkalischen Erden, Muschelsand zu bestehen, und enthält auch Eisenteilchen; das verrät sich beim brennen durch seine gelbe oder rötlichte Farbe. Er ist stark eisenschüßig, wenn er sich rot brennt, oder wenn aus seinen Auflösungen in Säuren, auf das Zugiessen der Blutlauge, viel Berlinerblau niederfällt.

Ich habe schon gesagt, wie diese Thonart die durch ir fettes Wesen, wenn sie feucht ist, durch sandichtes Wesen, wenn sie troken, durch die Eigenschaft, daß man sie auf der Scheibe drehen kann, verrät, daß sie zu den Thonarten gehört, in viele Unterarten abgeteilt werden könne, die nach iren damit vermischten metallischen und vegetabilischen Teilen bestimmt werden; dahin gehören dann:

1.) Weisser Mergel, (Glisch marga;) dahin gehört der meiste Kalkmergel; man findt ihn im Hanövrischen und Weilburgischen, im nordlichen Vorgebirg des Caucasus, nnd vielen Gegenden von Teutschland.

2.) Grauer Mergel, Graumergel, in Böhmen und in dem Hanövrischen.

3.) Blaumergel, bläulicht, oder bläulichtgrau, (Slone starle marle, in England,) den man im Lippischen Amte findet.

4.) Grüner Mergel, auch in Böhmen und Sachsen.

5.) Gelber Mergel, an der Oka, Wolga, Dnieper, und noch in mer Uferflözen, und im Hanövrischen. Es giebt eine solche Art, die schmuzig gelb ist.

6.) Roter Mergel, (Giallololina Woodward) Caprii margos, Capro margos Eccleopola.) Dieser wird im brennen hellgelb; man findt ihn in Rußland, Schweden bei Upsala, und in Dalekarlien; man braucht ihn auch in Stokholm zur Fayence.

7.) Brauner Mergel, (Cowstulmarle, Peatmarle, Twingmarle, in Englaud.) Dieser ist zuweilen bräunlicht, aber meistens rötlicht, oder rötlicht braun. Man findt ihn in England, Schweden, und dem Churfürstentum Hanover, meistens fett und dicht, und nahe an Gebirgen.

8.) Schwarzer Mergel, (Marga nigrescens,) dessen Farbe entsteht zum Teil von Erdharz.

9.) Stahlmergel, (Grundmergel,) Stælmarle, in England.) Dieser ist ziemlich dicht, man findt am meisten auf dem Grund der Gruben, und er bricht von sich selbst leicht in Würfel.

10.) Blättrichter Mergel. Diesen gräbt man in den Hanövrischen Aemtern Brunstein und Moringen hervor. Dahin gehört der selten dichte Papiermergel, der in England in über einander liegenden ganz zarten, und Papierdünnen Blättchen bei Steinkolen bricht.

11.) Pfeifenmergel, Pipenmergel. Dieser ist löchericht, und röricht, und findt sich in den Hanövrischen Aemtern Brükenberg und Schwarzfels.

12.) Grober Mergel. Dieser fült sich zwischen den Fingern grob und sandig an.

13.) Feiner Mergel, der im anfülen sanft ist.

14.) Kalkmergel, Kreidemergel, (Krit morgcel, in Schweden; Marne cretace, in Frkr. Creta argentaria,

Terra

Terra chia, Marga cretacea.) Dieser hat vermutlich seinen Namen daher, weil man ihn gemeiniglich weis, und in glatten Schieferstüken findt. Diese Art hat auch immer mer Kalkerde als Thon, ja oft so viel, daß er weis ist, wie Kreide abfärbt, und gebrannt einen guten Kalk giebt, der zwar nicht viel Sand erträgt, aber zu Wassergebäuden gut taugt; man brennt ihn daher in einem linsenförmigen Ofen in Stüken, wie zu Gesteine, und löscht ihn, so bald diese gebrannt, ab. Mit diesem verbessert man auch, wegen seinen Kalkteilen, sauren, und kalten Thonboden. Man findt ihn in Schweden, beinahe überall in den Hanövrischen Landen, und Pommern.

15.) Thonmergel, Mergelthon, gelinder Mergel, Akermergel, unächte Porzellanerde, Kuhle, Hulbiskuhle, im Weilburgischen Porzellanthon, (Mergellera, in Schweden; Marne argilleuse, in Frankreich.) Darinn hat dann umgekert, der Thon das Uebergewicht, drei Teile Thon, ein Teil Kalk; daher hat er auch mer mit den Eigenschaften des Thons gemein, und wird oft zu Töpferwaare und Fayence gebraucht; er verschlimmert auch einen kalten sauren Boden, macht ihn fester und kühler. Es giebt Orte, wo man ihn zur Düngung für Hülsenfrüchte gebraucht. Man schlägt ihn so klein als Sand und Asche, und streut ihn, wenn es regnet, oder aber stark gethaut hat, auf einen Morgen Landes ungefär einen Himten auf die Pflanzen, wenn sie höchstens einen Schuh hoch gewachsen sind. Solche Früchte sollen sich nicht recht weich kochen. Er wird beinahe überall im Churfürstentum Hanover gefunden.

16.) Glimmer, Mergel, glimmerichter Mergel, schimmernder Mergel, (Marga columbina) Dieser schimmer im Bruche von eingestreuten Glimmerteilchen.

17.) Gipsmergel, Gipsichter Mergel, hat viel Aenlichkeit mit dem Streumergel, ausgenommen, daß er weniger Thonerde hat.

18.) Sandmergel, der mit Sand vermischt, (Marne sabloneuse, Marga aspera, bei Plinius und Agricola, Marga arenacea.) Dieser hat ausser den wesentlichen Bestandteilen des Thons, Sand, ist daher zwischen den Fingern roh und scharf, knirscht zwischen den Zänen, ist nicht so zäh, läßt sich leicht mit Wasser vermischen, und fließt leichter als anderer Mergel, zu Glase. Man findt ihn im Churfürstentum Hanover, und in England, so auch in den schwedischen Provinzen Schonen und Upsala.

19.) Giesmergel, Glasurmergel, Giessand, (Marne en poussière, Marne vitrifiable, franz. Marga futoria, Marga soluta.) Dieser hängt troken, so loker wie Staub zusammen, fült sich wegen dem feinen Sand, sanft an, weicht im Wasser auf, wird darinn zähe, kalcinirt, wird er los, und pulverartig, so läßt er sich dann ser gut bearbeiten, schmelzt im Feuer leicht zu Glase, und hat, weil er stark eisenschüßig, eine schwarze Farbe.

Diese Art wird in Sachsen am Harzgebirge, und in verschiedenen Gegenden von Schweden gefunden; man braucht sie zu Formen zur Glasur; sie giebt, wenn sie von Eisenteilchen rein ist, der Fayence die beste und dauerhafteste Glasur.

Diese sind die verschiedenen Unterarten; um aber auch seinen Nuzen überall zu zeigen, kere ich wieder zu dem Mergel, überhaupt genommen, zurük.

Einer der ersten, der wichtigsten Nuzen des Mergels, ist, daß er, insonderheit wegen seinen Kalkteilen, ein guter Dünger für die Aeker ist, (doch schwächer als der Kalk selbst: denn er ist mit andern Erdarten vermischt, und man muß mit Aufmerksamkeit die Proportion der Kalkteile bestim-

stimmen, um dadurch mit Gewisheit die Menge des Düngers festzusezen. Dieses erkennt man am leichtesten, durch das stärkere oder schwächere Gären desselben mit Säuren,) der steinichte, sandichte Gegenden, wenn er in gehörigem Maas darüber ausgestreut wird, urbar macht; da aber diese Art, die Aeker zu bauen, auch seine Regeln hat, die man befolgen muß, um den Mergel mit Nuzen zu gebrauchen, so werde ich es kürzlich hinsezen.

Diese Erfindung, die Erde damit zu vermischen, um sie zu verbessern, ist ser alt; aber es kommt viel auf die Beschaffenheit des Mergels, die Art des Bodens, die Lage, und das Produkt an, das darauf hervorkommen soll. Einige behaupten, das darinn enthaltene alkalische Salz, seye eine wahre Ursache von der Fruchtbarkeit, des in gehörigem Maas mit der Erde vermengten Mergels, und daß der Mergel unter allen Erdarten am meisten Laugensalz enthalte.

Der gute Mergel soll unter der ersten, die Oberfläche des Bodens ausmachenden Erde, liegen, und kann durch seine gelb- oder bläulichte Farbe, seine Festigkeit, sein fettes Wesen, und sein Gewicht, unterscheiden werden.

Viele Akersleute glauben gerne, es seye kein Mergel in irem Land, weil man sie nicht auf der Oberfläche des Bodens finde; aber Gegenden, die Kreide, und Kalksteine enthalten, enthalten auch Mergel, wenn man sich nur die Mühe giebt, tief zu graben.

Man kann versichert seyn, einen ächten Mergel zu finden, wenn man an einem gähen Hügel eine Erde findt, die die obige Farbe hat, die im fülen eisenartig, die, wenn man mit dem Nagel daran krazt, stark schimmert, im Wasser vergeht, und sich auflöst, und in Zeit von zwo biß drei Minuten zu kleinen Kügelchen wird, die zu oberst auf dem Wasser schwimmen.

Es wäre gut, man hätte allenthalben Erdborer, vermittelst denselben würde man, wenn man damit in die Erde hineinborte, Erde auf die Oberfläche hinaufbringen; man könnte die verschiedenen Erdlagen kennen lernen, die Unkosten wären gering, aber der daraus entspringende Nuzen gros; indessen ist das nicht genug, kann man die verschiedenen Arten nicht unterscheiden, so wird man sich leicht verwirren, und irren, ja man könnte gar weissen Kiesel oder Quarz, für Mergel nemmen. Thón ist nicht gut für ein lokeres Erdreich; Kreide wird keinen Kalkboden verbessern; und Mergel taugt am besten, in steinichtem, leichtem, sandichtem und kieselartigem Boden.

Um ein Erdreich mit Mergel zu düngen, muß man ihn vor dem Winter in abgebrochenen Stüken an die Luft sezen; Sonne, Schnee, Regen und Eis erweichen ihn; im Frühjar muß man ihn aufhaken, und in gleicher und geringer Menge auf dem Aker verteilen. Diese so zubereiteten Oberflächen, muß man noch einige Tage an der Luft lassen, und dann einige mal, alle vierzehen Tage, insonderheit wann es regnet, dieses Feld durchpflügen. Ein solcher Dünger kann für zwanzig und dreißig Jare gut tun. Der Boden wird das erste Jar wenig, das zweite mer ertragen; im dritten ist die Erndte schon gut, und so geht es dann immer fort; das soll Aufmunteruug genug für Landleute und Landwirte seyn, den Mut nicht sinken zu lassen, und ungeachtet dieser guten Wirkung, sollen sie ir Feld dennoch alle acht biß zehen Jare, mit eigentlichem gutem Mist düngen. Oft kann man einen grossen Nuzen von dem Mergel ziehen, wann man ihn nur im Anfang des Winters auf die Wiesen streut, one die Erde weiters zu bauen. Sie wird im folgenden Jar viel mer Gras geben, wann nemlich das Erdreich nur ein wenig sandigt nud leicht ist. Der Mergel, der also aus kalkichten Teilen be-

steht,

steht, und an der freien Luft wie im Wasser, nach und nach zu Pulver zerfällt, bestehet nicht darinn, daß er das Land düngt, sondern daß er, indem er zerfällt, den festen Boden lokerer macht, die Säure des Landes mildert, und darinn die Fettigkeit des Düngers enthält: Denn:

a.) Zieht er Feuchtigkeit der Luft, und was sie an saurem fettigem Wesen hat, in sich; das macht den Aker fruchtbar; die Engländer brauchen den gebrannten noch mit mer Wirkung.

b.) Nimmt er dem Aker die von stillstehendem Wasser entspringende Säure.

c.) Löst er das fette im Aker auf, daher entsteht eine ölichte, seifenartige Mischung, die im Wasser fer auflösbar, und in die Poros der Pflanzen eintringt.

d.) Hebt er die Zähigkeit im Aker.

e.) Trägt er zur Festigkeit und Haltung des lokeren und sandigten Landes bei.

Hingegen hat er auch seine schädliche Seite, wenn man ihn zu lange, und zu häufig braucht:

1.) Troknet er, wegen seinen kalkigten Teilen, zu fer aus.

2.) Erschöpft er daher den Aker zu geschwind.

3.) Macht er einen Thonboden so loker, daß er die Feuchtigkeit nicht mer halten kann.

Da alle leichten Felder nicht fest, und schwer sind, so bedarf das schwerere wenigere, das leichtere merere Wagen voll Mergel.

An Orten, wo man den eigentlichen schiefrichten, steinichten Mergel nicht hätte, und man die Mischung mit Letten vornemen wollte, hätte man für einen Morgen Land zu 256 Ruten jede a 16 Nürnbergerschuh, an einer Anzal von 70 — 80 Wagen voll Letten genug, weil er mer hindet, als der Mergel, von dem man hundert, hundert fünf-

zig, biß zweihundert, je nach Beschaffenheit; (denn ist er gut, steinicht, und hart, so muß er nicht so dicht auf den Aker gestreut werden, als wenn er weich ist,) biß man so viel Wagen voll, von vier Ochsen gezogen, braucht. Man braucht auch mer an Orten, wo hie und da auf dem Aker eine Platte, die feucht, mit Rehwasen mer bewachsen, oder von leichterer Erde wäre, als das übrige des Akers; hat man sonst dem Morgen zehen Wagen voll Dung gegeben, wird er jezt noch mit sechs, höchstens sieben Wagen voll Dünger überfürt.

Wo man den Mergel auffürt, oder leichten Erdgrund in einen schweren versezt, wird er, wenn er eine Zeit lang in freier Luft gelegen, weis und grün anlaufen, das warscheinlich die Luftsalze und Oele verursachen; alsdann klebt der Saame durch seine mer befestigten Wurzeln besser, tröknet nicht aus, zieht merere Säfte an, wächst früher auf. Es wird eine Ernte herauskommen, wenn man sich so des Mergels bedient, daß eln Aker, der kaum 25 Neueling abgab, nun 50 — 60 — 70 Neueling giebt. Diese Ergiebigkeit geschieht, wenn Aker und Mergelerde völlig vermischt sind, und nimmt stuffenweise einige Jare zu, und dann wieder einige Jare ab, dauert auf ebenen Aekern, länger, als abhangenden; hat sie ganz abgenommen, so wird erst nach 6 oder 9 Jaren der Aker wieder so angebaut, und Mergel darüber gefürt; unterdessen aber mit aus den Wäldern, von den Wegen, Heerstrassen, oder an Aekern gemachten und angefüllten Gräben, oder angränzenden Wiesengegenden, herausgestochenen Wasen, versehen. So gut indessen der Mergel als Dünger ist, so ist er nicht für alle Böden gut, und taugt weder für leichten Flußsand, lautern Kalk, Morast und Sumpfboden.

So

So wie ich nun seine Eigenschaften, woran man sie erkenne, die Art, ihn zu gebrauchen, in kurzem gezeigt, so füge ich dann noch bei, wo die einen Arten von Mergel, je nach Beschaffenheit des Bodens, gut zu gebrauchen sind; zum Exempel wird der Kalkmergel, in schweres, kaltes, nasses Land, vorzüglich zur Auflokerung, Erwärmung, Austroknung, Vertilgung des Unkrauts, gut seyn, und nach ihm seine Varietäten.

2.) Der Thonmergel, in leichtes dürres Land, zur Verdichtung, Befeuchtung, Külung.

Dieses ist nun der Nuzen, den der Mergel dem Landmann nüzt; so ist alles weise in der Natur eingerichtet, daß immer in allen Dingen derselben, ein Gleichgewicht ist, und bessere Erdarten, schlimmere, wenn sie mit einander vermengt werden, verbessern; damit auch kein Land unfruchtbar seye, und immer durch irgend eine Art könne urbar gemacht werden.

Ein zweiter Nuzen, den uns der Mergel leistet, ist das Walken, wenn Sand darunter ist, zu Glasuren, zu Formen, beim Ausgiessen der Metalle, zu Kalk, wenn er viele Kalkteile enthält, und zu Tobakspfeifen, und Fayence, wenn der Thon das Uebergewicht hat.

Der Mergel wird beinahe in ganz Europa, insonderheit in England, Schweden, den Niederlanden, Teutschland, Böhmen, Pommern, Brandenburg, Zweibrüken, Würtemberg, ganz Italien, Frankreich, und der Schweiz, in Ostindien, und Jamaika, meistens in ordentlichen Schichten und Flözen, oft in Thon- und Kalkschichten eingeschlossen, auf plattem Land, oder drei — fünf — sieben biß zwanzig Schuh unter der Oberfläche der Erde gefunden, so auch zuweilen mit verwandelten oder abgedrükten Körpern anderer Naturreiche; oder mit natürlichen Zeichnungen.

14.) Umber, Umbererde, Köllnische Erde, (Umbra, in Schweden und England, Terre d'Ombre, in Frankr. Ombra, in Italien, Umbra, terra umbria, Argilla mineralis, Argilla umbra.) Dieser hat immer eine dunkle, bald braune, bald schwarze Farbe, das viel von seinem Erdpech und den Eisenteilchen herrürt, er brennt ein wenig im Feuer, giebt einen schweren Geruch von sich, und wird nach einem stärkeren Grad von Feuer, weis; er ist mürbe, färbt sich ab; er ist leicht, oft so, daß er auf dem Wasser schwimmt, mager und fein, erweicht sich nicht im Wasser.

Es giebt eine Art, die dem darüber gegossenen Königswasser, eine gelbe Farbe mitteilt, sich entfärbt, im Feuer zu einer schwarzen Schlake schmelzt, bei deren sich viele Eisenteilchen zeigen.

Der Umber wird, nachdem er geschwemmt ist, zu Malerfarben gebraucht: wenn er gebrannt ist, taugt er zum Färben der Handschuhe und des Emails. Man gräbt ihn in England, Schweden, im Köllnischen, und Sächsischen, in der Schweiz, und in Italien hervor.

15.) Nilerde, (Argilla Nilotica, Linn.) Eine Erdart, die man durch die Ueberschwemmungen des Nils, auf den egyptischen Felderen findet, eine Art, die mit Säuren aufbraust, nicht abfärbt, die mehlig, weich, im Bruche nicht schlüpfrig ist; sie ist anfangs bräunlicht, nach dem brennen aschgrau, verändert sich im Feuer wenig, wird aber härter darinn; sie ist fruchtbar, und befördert den Wachstum der Pflanzen, weil sie aus dem Bette des Flusses kommt, und allerhand für den Dünger gute, die Erde verbessernde Teile des Mineralreichs von Stein- und Erdarten mit sich fürt.

16.) Akererde, (Akerthon, Les Mylla, Akorlesa, in Schweden, Argille à grain, Argille de terre franche,

in

in Frankr.) Diese ist aus Thon und Stauberde gemischt, schmelzt im Stichfeuer zu Glase, ist, so lange sie troken, aschgrau, ganz loker wie Staub, und weder hart noch zäh, feucht klumpt sie sich zusammen; troken erhält sie unordentliche Risse und Spalten, und wenn sie gar troken, so zerfällt sie zu Staub. Man findt sie in Teutschland, und Schweden.

17.) Salzige Erde, (Argilla muriatica, Linn.) Diese Erdart ist grau, oder braun, und troken, so loker als Staub, braust mit mineralischen Säuren auf, hat einen gesalzenen Geschmak, giebt durch auslaugen, Kochsalz. Man findet sie in Egypten, in der Wüste am roten Meer, auch bei Smyrna in Syrien, und in Oberöstreich, würflichtes und knotigtes Kochsalz, in grauem, bläulichtem und schwarzen Thon, so auch in Salzburgischen Gegenden mit Kalkerde gesättiget.

18.) Vitriolischer Thon, (Argilla vitriolacea.) Diesen findet man auf dem Grund vieler Pfüzen, und anderer stehender Wassern, bei Vulkanen und Solfataren. Seine Farbe ist braun, und hat einen herben Dintengeschmak, er färbt Wasser und den Absud zusammenziehender Gewächse, schwarz, wie Dinte, er hält Eisenvitriol. Diese Erde ist den Pflanzen nachteilig; es giebt 5 Arten, die rote, gelbe, schwärzliche, grüne, und blaue, so findt man im Unterelsaß Vitriol auf und in Thon.

19.) Körniger Thon, (Grynig Lera, in Schweden, Argille grenellú, in Frank. Argilla granularis.) Dieser hat eine graue, oder gelblichte Farbe, ist im Bruche körnigt, knirscht zwischen den Zänen, zerbricht wie ein Sandstein, enthält weisse Quarzkörner, wird durch das Wasser, wenn man ihn lange darinn kochet, erweicht; Scheidewasser wirkt auch nach langem kochen ser wenig darauf, er wird im Schmelzfeuer zu einer schwarzen löchrigen Schlake;

ke; man findt ihn in Peru; er hält gemeiniglich Gold, das man daraus wascht.

20.) Loser Thon, Trippelthon, (Lïs Lera, Trippel Lera, in Schweden, Argille stérile, in Frankr. Argilla soluta, Linn.) Dieser ist sanft und mager anzufülen; er ist mehlig und staubig, und färbt ab; ist er angefeuchtet, so kann man ihn anknetten, und auf der Scheibe drehen; ist er aber troken, so zerfällt er wieder zu Staub, er schmelzt im Feuer zu einer festen Masse, in Schmelzhütten braucht man ihn zu Formen. Er wird vorzüglich in der schwedischen Provinz Uppland gefunden.

Dieses sind nun die vielen Thonarten, die in dem gemeinen Leben, so vielen Nuzen leisten, und auf verschiedene Arten gebraucht werden; ich werde alles noch einmal kurz zusammenfassen, um dieses nüzliche Produkt der Schöpfung, mit einem Blik desto deutlicher zu übersehen; sie wird in der Baukunst und bei vielen andern Gelegenheiten, mit dem besten Erfolg gebraucht.

Die Thonerde hat in der Baukunst zuvorderst den Nuzen, daß man daraus die gemeinen Mauer- und Dachziegel, und Steine, die Dachpfannen, und Biberschwänze verfertiget, die, je reiner der Thon ist, desto fester und dauerhafter werden; man braucht den gemeinen Lehm zum Mauren, besonders bei Feuerarbeiten, weil die Thonerde die Eigenschaft hat, feuerfest zu seyn.

Der Thon ist die beste Materie, um Dämme oder Teiche aufzufüren, man braucht eben darum, weil er das durchtringen des Wassers verhintert, die Wasserbehalter, Cisternen und Schiffe in den Gradirhäusern, in welchen die gradirte Sohle zum Versieden aufbewart wird, damit auszuschlagen. Beim Hüttenwesen schlägt man, damit die Sohle der Oefen davon zu schlagen, und das Mauerwerk, so im Feuer steht, damit aufzufüren. Bei

Ver-

Verfertigung der schwarzen Bleche, nimmt man ihn, bringt ihn zwischen den einzelnen Tafeln, wenn er vorher mit Kolgestübe, im Wasser zu einem dünnen Brei (Hambrei) gemacht worden, um dadurch das Zusammenschmelzen derselben, beim wärmen und schmieden abzuhalten.

Aus dem Thon verfertigt man Schmelztiegel, Retorten, Muffeln, Trinkschaalen, und fer feuerbeständige Ofensteine; dazu muß er fer rein, und von Kalk und Kies ganz frei seyn. Aus dem Thon macht man kleine und grosse, feine und grobe, glasirte und unglasirte Koch- und Trinkgeschirre; aus ihm ziehet man die so kostbaren und nüzlichen Porzellan und Fayance, die man im gemeinen Leben so häufig braucht. Aus dem Thon macht man auch Tobakspfeifen.

Mit dem Walkerthon werden die von Wolle verfertigten Waaren gereiniget: denn er zieht die fettigen Teile an sich, wenn er nemlich fein, und sanft anzufülen ist, wenn er, wenn man ihn mit dem Nagel reibt, glänzt, im Wasser stark schäumt, und, darauf gegossenes Oel stark und schnell in sich zieht. Die beste englische Walkererde brauset mit sauren Geistern auf, sie ist darum die beste, weil sie aufbrauset, und etwas von den innern fetten Teilen der Wolle aufzulösen scheint.

Der Thon hat beträchtlichen Einflus auf den Akerbau; er befödert durch seine Fettigkeit das Wachstum der Pflanzen, und macht, das Erdreich kül und fruchtbar, weil er das Wasser, die mit selbigen eingetrungenen Narungsteile, und die Fettigkeit des Düngers bei sich behält, und nicht schnell verdünsten läßt. Doch muß er nicht fer eisenschüßig seyn: denn durch diese allzuhäufigen Eisenteile werden die Pflanzen rostig. Man muß den Thon mit Sand oder Gartenerde gehörig vermischen: denn sonst wird der-

selbe

selbe zu feucht oder zu troken, und beides ist den Pflanzen nachteilig. In blossen Thonlagen kommen Birken und Weisbuchen am besten fort, und der Zusaz von Kalk ist für die Fruchtbarmachung eines solchen Landes der beste Dünger.

Ehedem brauchte man die Thonerden, besonders die Bollarerden, häufig in Arzneien. Wir sehen also kürzlich, wie wir es an einem jeden Ort weitläufiger werden lernen können, wie vielen Einflus der Thon in Absicht auf ökonomische Erfindungen hatte, wie durch ihn, Manufakturen, Künste und Handwerke vermert, bereichert, und wie viele Menschenhände dadurch nüzlich und angenem beschäftigt worden sind, wie er also der Urstoff vieler Beschäftigungen des menschlichen Lebens ist.

Nachdem wir nun in unserer Ordnung des Mineralreichs, alle Metall- alle Stein- und Erdarten durchgegangen haben, so folgen nun die sogenannten Erdharze, die sich dann wieder in flüßige oder ölichte, und in feste abteilen.

Diese sind spröde, brüchige, brennbare mineralische Körper, die aus einem ätherischen Oele, einem sauern Salz, Erde und Wasser bestehen. Sie enthalten alle Salzteilchen, die sich bei der Zergliederung entwikeln, und mit denen sich die Erdharze, wann sie sich gänzlich im Wasser auflösen, one ein Vereinigungsmittel nicht vereinigen; aber sie lösen sich gerne in wolriechenden und schmierigen Oelen, und feuerfesten Laugensalzen auf; einige greift der im Laugensalz geschärfte Weinstein an. Die meisten haben einen Geruch, insonderheit wenn sie durch reiben oder stossen, oder glühende Kolen erwärmt worden sind; es ist harzig, oder schwefelicht, bei ser wenigen hornartig, oder wie angebranntes Horn. Sie brennen, wenn sie ein äusserliches Feuer berürt, und die Farbe irer Flamme ist alsdann gelblicht,

licht, blau, oder weis; sie brennen selten one allen Rauch; die Flamme ist meistens von einem angenemen oder widrigen scharfen erstikenden Rauch begleitet; sie sezen meistens einen Ruß ab, verbrennen selten ganz, one Asche, Schlaken, oder Flüßigkeit zurükzulassen.

Der wesentliche Bestandteil der Erdharze, ist also der brennbare Grundstoff, der bei allen Säuren auf das innigste verbunden ist; überdem haben die festen ja sogar einige flüßigen, auch noch erdhafte, oder metallische Kupfer, und viele Eisenteilchen. Die festen ziehen, wenn sie warm gerieben werden, leichte Körper an sich.

Die flüßigen enthalten das Bergbalsam oder Naphtha, zähes Bergöl, Stein- oder Erdöl, Maltha, Bergtheer. Unter brennbaren Mineralien, die aus flüßigen brennlichen Wesen, zu einer festen Materie und harten Consistenz geworden sind, gehören der Bern- oder Agtstein, Amber, Gagath- Kopal- Erd- Berg- oder Judenpech und Harz, Taubkole, Steinkole.

Die erste Art dieser flüßigen Erdharze also, ist der Bergbalsam oder Naphtha, das allerreinste, flüßige, brennliche Wesen. Soll er ächt seyn, so ist seine Farbe ganz weis, und ungemein klar und durchsichtig. Es kommt am häufigsten in denen Flözgebirgen, und in der Nachbarschaft von Steinkolen zum Vorschein. Dieses, und daß wann ein unterirrdisches Feuer stark auf sie wirket, sie dieses Oel alsdann öfters auch mit Wasser faren lassen, erregt den Gedanken, daß die Naphtha überhaupt, ehedem ein Teil des Grunds eines Meers gewesen seye, eine Ausgeburt der See war, und iren Anfang durch Auflösung der Pflanzen in dem Seeschlamm genommen, daß ire specifiquen Eigenschaften, die sie von den Oelen der Pflanzen unterscheiden, hauptsächlich von der Beimischung einer besondern Säure herrüre.

Das Naphtha fängt von weitem Feuer, und brennt stark mit einem unangenemen Geruch; er zieht das Gold aus dem Aqua Regis an sich, und behält es aufgelöst, verliert an der Luft nach und nach seine Klarheit, wird gelb, dann dunkel, immer zäher, und weniger entzündlich. Chemische Versuche lehren uns, wie es aus den Säuren und den zartesten brennlichen Wesen besteht; denn aus einem ser in die Enge gebrachten sauren, des Vitriols sowol als aber des Salpeters, und einem höchst rectificirten Branntenwein, kann man ein Naphta machen, das von weitem Feuer fängt, und alle übrigen Eigenschaften des natürlichen Naphta hat.

Ueberhaupt wird man an dem Naphta bemerken, daß, je höher hinunter es fließt, es auch desto leichter und weisser ist.

Der Naphta wird seinen Farben nach, in viele Unterarten abgeteilt, und dahin gehört denn erstlich:

1.) Der weisse Naphta, (Naphta alba.) Dieser pechartige Substanz hat eigentlich keine Farbe, und wird darum die weisse genannt; so ist derjenige, so man in dem Modenesischen und in Persien findt.

2.) Der rote oder gelblichte Naphta, (Naphta rubescens.)

3.) Grün oder dunkel Naphta, (Naphta viridis vel obscura.)

4.) Schwarzer Naphta, (Naphta nigra.) Dieser ist flüßig, und wird meistens aus Sodbrünnen geschöpft; wenn er aber der Luft ausgesezt wird, so wird er eine dichte und feste Materie, wie das Pech.

Die Russen sollen ires Leder damit färben.

Der Naphta, überhaupt genommen, wird ser häufig, und vornemlich in der Persischen Provinz Schirwan, auf der Halbinsul Abscherron bei Baku, bei Beriors im Languedoc,

guedoc, in Schottland nahe bei Edimburg, in Surinam, der Türkey, Siberien, Rußland, und in der schwedischen Provinz Dalekarlien, in grossen Quellen und Brunnen, auf denen er obenauf schwimmt, oder in Steinen und Felsen gefunden.

Wenn wir den eigentlichen wahren Nuzen der Naphta untersuchen wollen, so zeichnet er sich insonderheit in der Arzneikunst, besonders äusserlich, als ein stärkendes, zerteilendes und erwärmendes Mittel aus; man heilet damit die erfrornen Glieder.

In der Feuerwerkerkunst bedient man sich derselben zu Brandkugeln, und dem sogenannten geschmolzenen Zeuge, besonders, weil die Flamme desselben im Wasser nicht bald verlöschet. Türken, Perser, und Tartaren, brennen ihn in Lampen, ja er soll ein Grundstoff des Gregorianischen Feuers gewesen seyn. Die Türken machen einen Firnis daraus; in Persien, besonders in der am Caspischen Meer, 3 Meilen von Istrakan gelegenen Stadt Baku, treibt man einen so beträchtlichen Handel mit demselben, den man aus mer als zwanzig Brunnen schöpft, daß der Souverain als ein Regale mer als hunderttausend französische Pfund daraus zieht. Dortige Kaufleute schiken ihn unverarbeitet in fremde Lande, und behalten nur vor sich was man in den Kirchen und Häusern verbraucht, und in Lampen brennt, die Dachten haben, so dik als ein Daumen. Man braucht ihn auch statt des Holzes; nachdem man vorher 2 biß 3 Hand voll Erde in das Kamin geworfen hat, schüttet man hernach das Naphtaöl darüber aus, und zündt es mit Papier an, so wird sogleich eine starke Flamme daraus entstehen; aber der Geruch ist ser stark und unangenem, die Wonungen werden davon schwarz, und die Speisen bekommen daher einen übeln Geruch.

Die zwote Art der Erdharze ist, das zähe Bergöl, Steinöl, oder Erdöl, (Schwarzer Naphta Petrole, Goudron, Huile de Gabian, in Frankr. Petroleo, Oglio santo, Oglio benedetto, Oglio di sasso, in Italien; Kara Nafth, in der Türkey; Rokoli oil, in England; Bergolja, in Schweden; Oleum montanum oleum petræ, Bitumen petroleum, Linn.) Dieses hat schon einen grössern Anteil von Säure und Erde bei sich, und eben daher auch eine dunklere gelbe, rötlichte, bräunlichte, braune oder schwärzlichte Farbe, einen unangenemern Geruch, eine zähere Consistenz, einen geringern Grad von Feinheit, und Flüchtigkeit. Es vereiniget sich leicht mit Pflanzenharzen, und änlichen Körpern. Je besser dieses Bergöl fliesset, desto leichter fängt es auch schon in einer kleinen Entfernung Feuer. Es läßt sich nicht in seine eigentlichen Bestandteile zerlegen; ist aber ser oft von fremden Teilen verunreinigt. Es erhärtet in der Luft, wie die vegetabilischen Harze, und wird alsdann, wie wenn es gemischt ist, schwarz. Es scheint daher mer erdhafte Bestandteile als das Naphta zu haben. In der Erde findet man es flüßig. Es zieht das Gold aus seiner Auflösung im Königswasser nicht an sich, und löst sich auch nicht im Weingeist auf.

Dieses Oel gefriert niemalen, so wenig als der Naphta, und wenn man einen Tropfen davon in das Wasser gießt, so breitet es sich auf der Oberfläche desselben aus.

Dieses Bergöl wird nach der Mischung seiner Substanzen in Unterarten abgeteilt, und daher:

1.) Mit Erde vermischtes Bergöl, (Petroleum terra mixtum, oleum terræ.) Dieses findet sich in der Erde, oder in den Bergen mit Erde vermischt, fliessend, doch jezt mer, jezt weniger unrein, bald weisser, bald rötlichter, bald schwärzlichter Farbe.

2.)

2.) Ausgeschwiztes Bergöl, (Petroleum Lapide exsudans.) Dieses ist oft ganz unmerkbar im Stein eingemischt, und man bemerkt erst, daß dieser Stein ein solches Oel enthält, indem man es ins Feuer legt, der alsdann das Bergöl ausschwizet; dieses kann auch von der Sonnenwärme, oder einer unterirrdischen, geschehen; es ist reiner als das mit Erde vermischte Oel, von reinern und dunklern Farben.

3.) Mit Wasser vermischtes Bergöl, (Petroleum aqua mixtum, Aqua Petrolina.) Dieses fand man unter anderm im Schwedischen Kirchspiele Rettwik in Daleland, unter Spathklössen in der Erde.

Ueberhaupt genommen, wird das Bergöl, bald auf dem Wasser schwimmend, bald in eigenen Quellen auf den Schirvanischen Halbinsuln Abscheron, nicht weit von den Naphtaquellen, auch in der Nähe von Steinkolen, in Flözgebirgen, in Siberien, bei Minden, auf den Grubewassern des Lölhorster Kolenwerks, in Preussen, Sachsen, Bayern und Würtemberg, in der Schweiz, bei Bern und Chatonoy in Neuschatel, im Elsaß bei Gabian, Languedoc, Gascogne und Auvergne; am häufigsten in den Herzogtümern Parma, Piazenza, und Modena, am Berge Chiaso, in Schottland und Schweden, in Dallmatien und Persien gefunden. Die Modeneser sollen es zum Exempel auf folgende Art einsammeln:

Im Modena wird das Bergöl zweimal in der Woche durch eigne dazu bestimmte Leute gesammelt, indem sie einen hölzernen Eimer in das Wasser hinunterlassen, neigen sie ihn dabei etwas, und spülen durch einen Büschel von Kräutern, das wie Reiser zusammengebunden ist, das Bergöl, mit dem Wasser, auf welchem es schwimmt, in den Eimer hinein, den sie alsdann heraus ziehen, das Wasser durch ein Loch auf den Boden laufen lassen, das

sie nun auch machen abfliessen, und so, ser leicht das Bergöl von dem Wasser scheiden, so erlangen sie jedes mal aus der besten Quelle, ungefär sechs Pfund Bergöl. Dieses Geschäft kann oft, insonderheit im Sommer, durch den Dunst, und schweren, die Nerven drükenden Geruch, besonders wenn die Brunnen so tief, daß die Arbeiter genötiget sind, sich hinunter zu lassen, gefärlich werden; sie fülen Engbrüstigkeit, heftiges Stechen in den Ohren, büssen sogar unterweilen ir Leben dabei ein.

Die Perser nemmen ir Bergöl aus den schlechtern Brunnen mit bloser Hand, aus den übrigen aber mit Maschinen und Rollen, oder mit Pferden heraus; sie fassen es alsdann in lederne Schläuche; in gläsernen oder irrdenen Gefässen erhält es sich zwar am besten; in hölzernen aber verliert es viel am Gewicht.

Der Nuzen des Bergöls kömmt ser mit demjenigen des Naphta überein; man braucht es in vielen Fällen des gemeinen Lebens, in Künsten und der Arzneikunst; es ist ein schüzendes Mittel gegen die Kälte, wenn man erstarrte Teile damit überschmiert. Es ist ein reizendes, aufmunterndes und zerteilendes Mittel, vorzüglich gegen die Würmer. Vielleicht kam es auch zum griechischen Feuer. Man nimmt es zur Vorstellung der 4 Elemente; wenn man eine Mischung von Hammerschlag, Weinsteinsalz, das durch Grünspan grün gefärbt worden, und Weingeist, macht, und in eine Flasche tut, alsdann wird das erstere das Feuer, der Weingeist die Luft, das Weinsteinsalz das Wasser, und der Hammerschlag auf dem Boden, die Erde vorstellen.

Von den schlechtern Arten, das durch langes Ausdünsten an der Luft zähe geworden ist, nimmt man zur Wagenschmiere, und entweder allein, oder in Vermischung mit Theer, zum Betheeren der Schiffe. Man braucht es

zum

zum Räucheren und zur Artillerie; Perser machen aus dem zähe gewordenen, Lichter und Fakeln.

Man kann das Bergöl mit Pflanzenöl verfälschen; man erkennt es daran, wann es sich in Pflanzenöl etwas auflöst; löst es sich ganz auf, so ist es auch ganz Pflanzenöl, oder durch Destillation aus einem Erdharze gewonnen.

3.) Bergtheer, zähes Bergöl, Erdpech, zähes Erdpech, Meerwachs, Teufelsdrek, Asphalt bei Pallas, (Judenbek, in Schweden; Berba dortar, in England; Poix mineral, in Frankr. Murs koi wosk, in Rußland; Kedria terrestris, Malta, Petroleum barbadense, Bitumen Maltha, Linn.) Er weicht darinn von den vorhergehenden ab, daß er eine geringere Menge flüchtiger, und eine grössere Menge erdhafter Teile hat; er ist daher zäher, wie Pech, Wagenschmiere, oder Wachs, und hat immer eine dunkle braune, oder schwarze Farbe; er klebt stark an den Händen, doch läßt er sich oft drüken wie Wachs, und wird, je älter er ist, desto härter; er läßt bei der Destillation eine Erde zurük, und ist so stinkend, daß man ihn auch darum, und wegen seines klebrichten Wesens, Teufelsdrek nennt, (stereus Diaboli,) das man aber nicht mit der Assa fætida vermengen muß, die ires Geruchs wegen auch diesen Namen trägt. Er schmelzt in einem gelinden Feuer mit starkem Harzgeruche, wobei sich das gröbere zu Boden sezt; entzündet er sich, so brennt er mit einer gelben Flamme, und sezt vielen Ruß an, läßt etwas Asche oder Schlake zurük. Er enthält gemeiniglich neben einem feinen, leicht gelblichten und wolriechenden, noch ein braunschwarzes brandichtes Oel, one alle entwikelte Säure. Bei der Destillation giebt er, ausser einem säuerlichten Wasser, welches Verwandtschaft mit der Säure des Kochsalzes und Vitriols zeigt, ein dunkles Oel; das Wasser, so

man darauf gießt, nimmt seinen Geruch und seinen Geschmak an, und färbt die Auflösung des Lakums rotlicht.

Der reine Weingeist wird zwar von dem Bergtheer rötlicht gefärbt, bewirkt aber keine völlige Auflösung; vermengt man aber 8 Teile davon, mit einem Teil weissen Vitriol, so wird er gänzlich davon aufgelöst. Mit Pflanzenölen vereinigt er sich gerne zu einem guten Firniß, wenn man ihn in gelinder Wärme lange damit reibt; in einer solchen Wärme löst er sich im caustischen Laugensalze, zu einem seifenartigen Körper auf.

Der Bergtheer wird zuweilen mit gemeinem Pech verfälscht; man unterscheidet den ächten aber darinn, daß er sich niemalen in reinem Weingeist auflöst.

Der Nuzen, den uns dieses Erdharz leistet, ist ser verschieden; wo man ihn in Menge findet, und er am flüßigsten, oder mit gemeinem Thon vermischt, braucht man ihn zur Wagenschmier, oder zum bestreichen der Bretter, Häuser, Schiffe, und kleinerer Farzeuge; die Alten mischten ihn unter die Materie, womit sie die Todten einbalsamirten.

Vielleicht braucht man zu Damasco und einigen andern Orten, seine Auflösung zum Färben wollener Waaren.

In der Arznei leistet der flüßige Bergtheer grossen Nuzen, man gurgelt damit, bei bösen Schwämmen und Geschwüren des Munds; man wendet ihn zur Heilung frischer Wunden, und mit Butter vermischt, bei Geschwüren an. Es giebt unter den Tschamkatschen und Tartaren, Leute, die ihn, mit Milch gekocht, innerlich bei hartnäkigen Darmgichten gebrauchen: denn er verursacht grosse Aufwallung und Hize, auch starken Abgang des Urins.

Aus dem Bergtheer, wird bei Verfertigung des schwarzen Siegellaks, in Pflanzenöle und Firnisse, besonders über eiserne Waaren, um sie gegen den Rost zu schüzen, Nuzen gezogen. Einige Schriftsteller mutmassen, man habe ihn bei den Alten zu einem Kitt, besonders bei den Mauren zu Babylon gebraucht.

Dieses Erdharz wird vornemlich auf dem todten Meer und bei Babylon, in Persien, nicht weit von den Naphtaquellen, auf merern grossen Seen in Sina, hin und wieder in Siberien, bei Tetzuschi, am häufigsten im See Baikal, auf einem See bei Jäkeschkina, und einem Brunnen an dem Fusse des Berges Semanova, zugleich mit einem flüchtigen Oele, und einer Menge harziger, davon aufsteigender, einen starken Geruch verbreitender Dünste, gefunden. (Da soll dieses Erdharz mit einem, eine Meile weit zu hörenden Geräusche, dergleichen man bei einer Schmiede-Esse warnimmt, in so grosser Menge hervorbrechen, daß wenn der Euphrat bei seinen Ueberschwemmungen denselben nicht wegfürte, sich ganze Berge davon ansezen würden; daher nennen die Mooren und Araber diesen Ort, die Höllenpforte.)

Es wird also bei der Höllenpforte, in einem Thale, auf verschiedenen Quellen, und einem nahe dabei gelegenen Sumpfe, in Schweden, in der Danemora und Moosgrube, wo er aus Kalkspath und Stinkstein herausschwizt, in England, bei Clermont in Frankreich, auf dem Nydelbad, und im Leberthal in der Schweiz, auch in Barbados, und in andern amerikanischen Eilanden, gefunden. Es ist teils in Tropfen, teils in Faustgrossen Ballen an Eisschollen, Grussand oder Steine; man sammelt da in manchem Frühling fünf Pfund davon; es fürt der Bergtheer, an dem Baikalsee den Namen Meerwachs.

Die vierte Art ist, das Bergfett, Bergbalsam, Bergtalg, (Koweti, Belesoon Muminahi, in Persien; Sevum minerale, mumianativa persica, Bitumen mumia, Linn.) Dieses hat seinen Namen warscheinlich daher erhalten, weil es sich ganz fett wie Talg anfült, und es hat gar keinen Gerneh; es ist von flüchtiger, weicher oder harter Consistenz, brennt im Feuer, je flüßiger und weicher, desto heftiger, mit einem schwarzen, starken, wenig angenemen Geruch, auch einem erstikenden Dampfe; es ist, wenn es nicht flüßig, meistens schwarz an Farbe; es fließt meistens auf dem Wasser, in so fern es nicht mit etwas unreinem vermischt ist. Es ist eine weisse Materie, und wann es schon fett anzufülen ist, so ist es dennoch etwas spröde, und macht auch das Papier, so man damit reibt, fett, zündet man alsdann ein solches Papier an, so wird dieses Fett wie Talg, bei Annäherung der Flammen schmelzen, und vor der Flamme herlaufen. Es ist leichter als Wasser, verhält sich gegen dasselbe in seiner specifiquen Schwere wie 770 zu 1000. Es fängt geschwinder Flamme als Talg, brennt one Zufliessen mit einer blauen Flamme, verzeret sich schnell und mit vielem Rauch, und läßt ein schwarzbraunes harziges Wesen zurük, das sich unter den Zänen zähe anfült, und vom Speichel nicht aufgelöst wird. In einem silbernen Löffel über ein brennendes Licht gehalten, schmelzt es zum Teil, wird braun, und läßt ein dergleichen fettiges Oel von sich; es bleibt aber eine schwarzbraune rauchende Masse znrük, deren Dämpfe durch ein brennendes Feuer entzündet werden können; es löst sich im Mandelöl auf, so wie auch in dem stärksten tartarisirten kochenden Weingeist; die Farbe des lezteren wird hiebei wenig geändert, und durch die Abdünstung erhält man aus dieser Solution, ein, wie klein geriebenes Fett aussehendes Extract, das auch ob dem Licht schmelzt; auf glühenden

Ko-

Kolen giebt es zuweilen einen hornartigen Gestank von sich, und bei der Destillation soll es Wasserreiner Geist in Dämpfen, und ein dikes schwarzes, geruchloses, aber ser scharfes Oel darstellen. Es kömmt also, vermöge seinen Eigenschaften, dem Amber am nächsten.

Diese Art hat auch ire Unterarten; dahin gehören erstlich das

a.) Finnische Bergfett. Dieses fand man im Jar 1736. zuerst in Finnland, im Kirchspiel Idensalim, wo es bei dem Dorfe Narko, zu drei biß vier Pfunden schwer, mit den Wintererzen, von den Bauern ausgezogen worden, und nachher im Jar 1740. im Kirchspiele Großloio am Lopasenstrande.

b.) Schebennaad der Perser. Diese Art klebt am Rüken einer steilen caucasischen Gebirgsspize, zwischen zwo Städten Lara und Darab, oder an dem Ort, der ihm den Namen gab; man schießt sie durch Pfeile los, oder es krazen sie Leute ab, die an Seilern hinklettern. Sie wird gegen Silber aufgewogen, und riecht, wenn man sie auf Kolen streut, nach Schwefel.

c.) Tschampch, oder Tschenpch der Perser. Diese Art findet man zu Tsienpech; man hält sie viermal höher als Silber; sie unterscheidet sich darinn von der vorhergehenden, daß sie spröder ist, und nicht den nemlichen Geruch von sich giebt, wenn man sie auf Kolen streut, sondern vielmer einen wie Amber, der mit etwas Judenpech vermischt ist.

d.) Kodretj Benni der Perser, (natürlicher Balsam.) Diese ist eine Art, die man in einer ser öden, unfruchtbaren und unbewonten Gegend Persiens, in der Provin, Darab, in einer ser schmalen ungleichen Höle, die wie ein Brunnen, schief in einen festen gelblichten Felsen, unter dem Fusse des steilen caucasischen Berges Benna liegt, wo

sie

sie an der ganzen innern Fläche hervorschwizt. Roh hat sie keinen Geruch, streut man sie hingegen auf Kolen, so riecht sie fast wie Bergöl, nur hat sie einen Beigeruch, wie von Schwefel und angebranntem Horn; inwendig in der Höle ist sie flüßig, und in grösserer Menge vorhanden; aber hingegen nach der Mündung zu, mer troken. Sie ist beinahe one Geschmak, schwarz, und hat überall viel änliches mit dem Schuhpech. Sie vereiniget sich leicht mit Oel, wird in der Wärme weich, daß man sie druken kann. In einer Retorte destillirt, erhält man Wasser, Geist, und zulezt ein dikes schwarzes, geruchloses, aber ser scharfes Oel, und in dem Rükstande ein feuerbeständiges Salz, das wie Salpeter schmekt.

Die leztere Abart ist in Persien so hoch geschäzt, daß sie der Chan allein genießt; man vergaß sie einige Jarhunderte hindurch gänzlich, und fieng erst im lezt verflossenen wieder an sie zu sammeln.

Dies geschieht im höchsten Sommer; denn da ist sie am weichsten, kann also auch am leichtesten abgekrazt werden. Da öfnet man die mit einem Stein verschlossene, und das Jar vorher versiegelt gewordene Höle, in Gegenwart mererer Hofbedienten; man schikt einen Mann nakend mit einem eisernen Löffel, und einem Mund voll Wassers hinein, und dieser muß alles abkrazen, was er im Finstern findt; kommt er ungefär nach einer Stunde zurük, so wird er genau untersucht, ob er nichts davon verborgen habe; man schmelzt alsdann alles, um den Unrat davon zu scheiden, und schikt die Flüßigkeit, die oben schwimmt, sogleich durch einen Courier in einer neuen silbernen Büchse, an den Chan; das schlechtere teilt man an die Hofbediente aus, und versiegelt die Höle wieder.

Diese Abart soll die Heilung der Beinbrüche ungemein befödern; mit ir wurden vermutlich ehedem die Mu-

mien

mien, der alten Egyptischen Könige einbalsamirt. Die Perser brauchen es, mit der Hälfte Wachses vermischt, in Beinbrüchen, Verrenkungen, wenn vorher die Knochen wieder eingerichtet sind, und bedienen sich desselben auch innerlich, bald allein, bald mit Butter gekocht, in Wunden, in Geschwüren der Eingeweide, in Bauchgrimmen, Kolik, auch in Fällen, wo geronnenes Blut aufzulösen ist.

5.) Die fünfte Art ist, das Judenpech, Judenharz, Bergharz, Erdharz, Steinpech, Siberischer Gagat, erhärtetes Bergöl, (Tschernoi Kamen, in Rußland; Bergbek, in Schweden; Jews pitch, in England; Asphalte oder Bitume de Judée, in Frankreich; Kasabe sodomæ, mumia nonnullorum, Bitumen judaicum, Asphaltum, von einem See Asphaltites, oder das todte Meer, welches ganz mit Bergpech bedekt ist; Bitumen Asphaltum.) Das Berg- oder Judenpech, ist ein schwarzes, von der Sonne oder dem Feuer, und der Zeit ausgekochtes und getroknetes Bergfett, dessen Consistenz hart scheint, und dem gemeinen Peche gleicht; es ist lokerer als anderes, hat eine glatte Oberfläche, und glatten Bruch; es brennt im Feuer, mit einem Bernsteinhaften Geruch. Es giebt eine Art, die hellbraun, und wie Geigenharz aussieht, auch einen schönen Glanz hat, der in der Mitte zwischen dem Glanz des Goldes, und dem Glanze des Rubins ist. Es ist leicht, weich und brüchig, braust mit rauchendem Salpetergeist auf, und hat roh, keinen merklichen Geruch. Es schmelzt am Licht, wie schwarzes Siegellak, zuweilen auch mit einem änlichen Geruche; aber dann entzündet es sich nicht so geschwind, und seine Farbe erlöscht eher; einiges hinterläßt gar keine Asche; anderes aber etwas Asche, oder schlakenartige Materie; durch Destillation erhält man ein braunrotes oder braunschwarzes Oel, das dem Bergöl

gleicht,

gleicht, und wie dieses mit caustischem Laugensalze, zu einer Art Seife wird, eben so von den Feuerwerkern in Siberien gebraucht wird, und sich bei einer zwoten Destillation, in ein fer dünnes, gelbes, flüchtiges, und in ein gröberes bräunlichtes Oel teilt; bei dieser zweiten, erhält man auch eln säuerlichtes Wasser, das wie das Oel, mit Weinsteinsalz, syloisches Fiebersalz und vitriolisirten Weinstein giebt. Ist alles Oel bei der ersten Destillation vorüber, so bleibt eine, stark nach Schwefel riechende Erde zurük, die oft, zuweilen fast geschmaklose, blättrichte Sellenit-Krystalle giebt; die ein andermal mer kalkartig und thonigt ist, die auch gemeiniglich Eisenteilchen enthält.

Reiner Weingeist löst das Erdpech nicht auf, sondern zieht nur eine schwache gelbe Tinctur hinaus; nimmt man 8 Teile Weingeist, und mischt sie mit einem Teil Vitriolöl, so wird selbiges fast ganz, und mit einer dunkelbraunen roten Farbe aufgelöst, aus welcher Solution man durch die Abdünstung ein harzartiges Extract erhält; vielleicht färbt man damit die wollenen Waaren zu Damasco und andern dortigen Orten.

Reibt man das Erdpech lange, und bei einer gelinden Digestion mit Pflanzenölen, so wird es grösstenteils von ihnen aufgelöst, und giebt Firnißartige Massen, so wie es sich auch mit dem vegetabilischen Theer leicht verbindet.

Der Nuzen, den uns das Erdpech leistet, ist gleichfalls verschieden; man kann ihn zu Verfertigung des schwarzen Siegellaks, und zu dergleichen Firnissen brauchen, so ist es gut, um eiserne Sachen damit zu firnissen, die beständig der Luft ausgesezt; vielleicht könnte, nach der Beobachtung des Herrn Valkus, daß das flüßige, das Holz so schnell und stark durchtringe, dasselbe zu einer Bäize ge-

gebraucht werden, oder wenn das dike Erdpech, mit Bergöl verdünnt würde, vielleicht würde auch das mit Bergöl verdünnte, das Holz, besonders die in die Erde geschlagene Pfähle, für der Fäulnis bewaren, wenn selbige nach vorhergegangener starker Erhizung, um die inwendige Luft und Wasser herauszutreiben, damit überzogen würden. Die Alten behaupten, die Mauren von Babylon seyen mit Asphalt verküttet gewesen. Die Araber brauchen den flüssigen, um ire Gefässe zu verpechen. Es soll dieses Pech zu dem schönen schwarzen Indianischen Lak, und zu dem der Feuerwerke verbraucht werden. Dieses Judenpech ist eine Substanz, die man zu dem grossen Theriac braucht, womit die Egyptier auch unter anderem ire Todten einbalsamirten. Man macht eine Wagenschmiere daraus. In Krankheiten ist dieses auch ser nüzlich, man zieht ein weisses oder rotes Oel daraus, das man mit grossem Nuzen gebraucht, um G.schwüre zu heilen; man bedient sich dieses Judenpechs, um die Schmerzen des Zipperleins, der Gesüchten und Geschwulsten am Bein zu vertreiben; zu dem Ende hin hängt man ein Gefäs, das mit glühenden Kolen angefüllt ist, in des Kranken Bett, man streut von Zeit zu Zeit, von diesem zu Pulver verstossenen Pech darauf; diese Ausdünstung erregt bei dem Kranknen einen heftigen Schweis, besonders an dem angegriffnen Teil, und dadurch werden die heftigsten und hartnäkigsten Schmerzen gestillt.

Das Bergpech wird Adern- Messer- oder Körner- auch Tropfenweise, meistens in andern Mineralien, oder in Kalkarten, immer in Flözgebirgen an dem mitternächtlichen Vorgebirge des Caucasus, an den Ufern der Wolga, in Schweden, Norwegen, Dänemark, England, Frankreich und der Schweiz, im Nassauischen, in der Churpfalz, in der Grafschaft Mark, im Saltreise in Sachsen, Schlesien,

sten, Siebenbürgen, bei Bellmis in Italien, und bei Porto Principe in Havannah gefunden. *)

Die 6te Art ist, die Erdkole, (Bergpecherde, Bituminöse Erde, Bergtorf, Schlammschiefer, Ceanthra Ampelitis, Pharmacitis, Turfa montana, Terra Bituminosa, Bitumen Ampelitis, Linn.) Diese Art hat immer eine dunkle braunschwarze, oder ganz schwarze Farbe; nur die Sicilianische ist dunkelgelb und grünlicht. Die meiste davon hängt, wenn sie frisch und feucht ist, wie ein Thon zusammen, und ist im Bruche öfters ganz staubig, und one

*) Die bei Neuschatel war die erste, die in Europa gefunden war. Es entdekte sie ein gewisser Herr von Sablonniere; er entdekte auch eine im Unterelsaß; ir Pech ist in beiden Gruben ungefär von gleicher Art, die erste liegt bei Kalk- die andere bei Thonschichten, und ire Oberfläche ist ungefär 2 Schuh tief mit schwarzer Erde bedekt. Es giebt auch eine ser reiche Mine von dieser Art im Dorf Chavornay im Canton Bern. Das Wasser des Brunnens im Elsaß, soll hell und durchsichtig seyn, ein wenig den Pechgeruch haben, und sonderheitlich gut seyn, um den Leib offen zu behalten, und Lust zum Essen zu erregen. Es erhebt sich auf seiner Oberfläche alle Augenblike ein schwarzes Pech, und etwas Oel, die im Sommer in grösserer Menge als im Winter vorhanden; man kann des Tags 10 — 12 Pfund davon sammeln. Die Asphaltadern sind da zuweilen an gewissen Orten 6 Schuh dik, und die einen 30 die andern 60 Schuh tief, und da kann man unterweilen noch hoffen, eine grosse Ader von Erdkole zu finden, und wenn man alsdann zu graben fortfüre, könnte man endlich noch Kupfer und Silber in beträchtlicher Menge finden.

Dieser Brunnen, dessen Wasser, wie ich schon gesagt, hell und durchsichtig, und nach Pech riecht, gab Gelegenheit zur Entdekung dieser Asphalt-Mine, die ungefär 6 Stunden im Umfang hat.

one etwas bestimmtes im Bruche; indessen ist sie zuweilen schiefericht, wie die Sicilianische, Casselische und Magdeburgische, oder ziemlich hart, wie die Tübingische, oder zähe wie Pech, wie die Persische. Sie scheint mit einem mit Erde vermischten Bergöl oder Bergtheer aus einem Gemisch von Erde, Stein, Pech und Schwefel entstanden zu seyn, und greift sich wirklich auch zuweilen fett und klebricht an. Im Feuer brennt die Erdkole mit einem starken Geruch, selten mit einer Flamme; je mer man diese Erde an der Sonne troknet, je weniger brennt sie. Durch das Feuer wird es entweder zur Asche, die beständig Eisenteilchen, gemeiniglich Thonerde, selten Alaun und Kochsalz, öfters Kalkerde und Glimmer enthält, oder zu einer lokeren schwammichten Materie, die dem Bimsstein gleicht. Roh hat sie keinen Geruch. Wenn man dieses Mineral destillirt, so erhält man Bergöl, das immer der dritte Teil des Ganzen ausmacht; zuweilen enthält es auch Vitriolsäure, die mit Wasser vermischt, übergeht.

Man könnte mutmaassen, die Erdkolen entstünden von Pflanzen, weil ire Schichten gewönlich an der Oberfläche mit Kalksteinen, Thon- und Schiefersteinen bedekt sind, auf denen man Abdrüke von Pflanzen findt, die sich gerne in Holzungen aufhalten; in Siberien findt man auch öfters verwandelte Schaalentiere und Abdrüke von Fischen darinn.

Wenn wir den Nuzen untersuchen, den uns die Erdkolen leisten, so werden wir finden, daß er ser mannigfaltig und verschieden ist: denn diese Art wird häufig zum Einfeuern der Oefen, nnd zum kochen gebraucht, und das geschieht zwar in Ländern, wo das Holz selten ist, z. E. in England und Schweden. Schmiede und Schlosser, und überhaupt alle diejenigen, so das Eisen bearbeiten, geben ihnen unter allen Brennmaterialien darum den Vorzug, weil

weil sit eine starke Flamme geben, und ire Wärme anhaltend ist. Man braucht sie in Glashütten, und hält sie für ser gut, um Bachsteine und Dachziegel zu brennen. Mit gntem Erfolg feuert man damit die Kalköfen ein, und seit einigen Jaren brauchen sie die Engländer auf eine ser vorteilhafte Art, in Eisenminen, in sofern sie wenig Schwefel, hingegen aber viel Pechartige Materie enthalten.

Man findt diese Art von Kolen, gleich unter der Dammerde, in Nestern oder Flözen, in Persien, in merern Gegenden von Rußland und Schweden, in Polen, Böhmen, Ungarn, Steyermark, Crain, Italien, Sicilien, England, (insonderheit in Neucastle, wo man einen grossen beträchtlichen Handel für Großbrittanien damit fürt. Es giebt eine Art in Schottland, die biß auf einen gewissen Grad Pollitur annimmt, man macht daselbst Tobakdosen und Knöpfe daraus:) *) Frankreich, Schweiz, Teutschland, gewönlich in bergichten und unebenen Gegenden; man erkennt sie an Merkmalen wie die andern Minen, wie ich es dort weitläufiger angefürt habe; aber was sie vorzüglich auszeichnet, ist, daß man in irer Nachbarschaft andere Kolenminen entdekt, so wie auch Steine, die Abdrüke von Lonchiten und andern Pflanzen dieser Art haben. Eine andere Anzeige ist, daß wärend der grösten Sommerhize die Luft von Schwefeldünsten angefüllt ist, und das Erdreich von Pech und Alaunerde entfärbt ist; zur Entdekung dieser Minen braucht man einen Borer, oder man sucht sie in der Nähe von Wasseren, die aus den Bergen hervorquellen; wenn sich in diesem, schwärzlichte Teile zu Boden sezen, oder auch ein gelber Ocher, der, wenn er getroknet und kalcinirt ist, beinahe nicht vom Magnet angezogen wird, so sind alsdann günstige Anzeigen vorhanden.

Die

*) Die Engländer nennen diese Art Connel coal.

Die siebende Art ist die Steinkole, (Stenkol, in Schweden; Coal scacoal, Pitcoal, in England; Charbon de Terre, Charbon de pierre ou Houille, in Frankr. Carbone di Pietra, in Ital. Fissilis Bituminosus Lithantrax, Bitumen Lithantrax.) Die Steinkolen bestehen aus schwarzem Bergharz, in verschiedener Menge, mit Erd- oder Schieferart verbunden, weßwegen sie dann auch ungleich schnell Feuer fangen.

Ich werde trachten, die Gedanken eines Gerhards über den vor uns habenden Gegenstand so viel als immer möglich in Kürze zu ziehen.

Dieser hält dafür, man müsse die wesentlichen und zufälligen Bestandteile der Steinkolen unterscheiden. Die leztern seyen häufigen Abänderungen unterworfen.

Wann man ganz reine Steinkolen nimmt, besonders Glanzkolen, und sie aus einer irrdenen Retorte destillirt, so erhält man in der Vorlage, ein fast unschmakhaftes Wasser, welches weder mit Säuren noch Laugensalzen aufbraust, ferner ein braungelbes, unangenem balsamisch riechendes Oel, und bei dem stärksten Feuergrad ein stark empyrikatisches Oel, one daß sich in der Vorlage, das geringste von einem salzigen oder schwefelichten Sublimat zeiget. So erzeiget dieses sich auch bei der Destillation im Sandfeuer, und sind es recht gute Glanz- oder Fettkolen, so werden sie stark aufschwellen.

Diese Oele können durch blosses Destillieren über blosses Wasser, so verfeinert werden, daß das erstere dem gelben, das leztere dem braunen Naphta völlig gleich wird.

Der Ueberbleibsel in der Retorte, nach der ersten Destillation, ist grau schwarz, und pulverartig, oder wie leichter Bimsstein zusammengeflossen, und beträgt an guten Kolen gemeiniglich zwei Drittel weniger am Gewicht als aber die eingelegte Arbeit. Auf Kolen geworfen, giebt

es noch einen bituminösen Geruch, und ist blos zum glimmen zu bringen. In einem Treibscherben unter der Muffel, verzeren sich noch alle darinn befindlichen brennbaren Teile, und man erhält eine grünliche, braune, oder rötlichte Erde, oder eine weislich graue, oder bräunliche, schlakenartige Masse, aus der der Magnet, wenn man sie zu Pulver verstößt, Eisenteile zieht. Gießt man auf die zurükgebliebene Erde, Vitriolsäure, so wird man selten ein aufbrausen warnemmen; aber bei einer mäßigen Digestion, greift die Säure die Erde an, löst sie zum Teil auf, und man erhält dadurch einen eisenschüßigen Alaun; der zulezt übrig bleibende Teil der Erde, vereiniget sich mit Laugensalzen, zu einem gelben, braunen, oder grünlichen Glase.

Die Erde der Steinkole, ist gewönlich und vor sich strengflüßig, und braust insonderheit mit Salpetersäure auf, wenn sie kalkartige Teile mit sich fürt. Fixes Salz enthält sie keines. Das Verhältnis der Hauptbestandteile derselben, ist ser verschieden, nemlich des Oels und der Erde; aus einem Pfund derselben, kann man 2. 3. drei und eine halbe Unzen Oel, ja noch mer erhalten; allein die Destillation treibt nicht alles Oel hinaus, sondern die Thonerde hält einen Teil noch zurük, ein Beweis davon, ist die schwarze Farbe des Ueberbleibsels in der Retorte, und die weitere Ausglühung desselben im offenen Feuer. Es giebt auch Kolen, bei deren die erdigen Teile an ein Drittel, und noch darüber betragen. Die Steinkolen scheinen also blos Thonerde und Bergöl zu enthalten.

Unter die zufälligen Bestandteile unsers Minerals, gehören dann auch vorzüglich die Schwefelminen oder Schwefelkies, der sich in seinen Rizen und Spalten ansezt, der ire Verwitterung an freier Luft bewirkt, der die freiwillige Entzündung der Kolen unter der Erde befödern kann; diese

Bei-

Beimischung läßt sich leicht erraten, weil die Steinkolen von einem brennlichen Wesen, und saurem Salz erzeuget werden. Die Steinkole enthält auch zuweilen Alaun. Es finden sich auch in einigen arsenikalische Teile, und Gerhard bemerkte sie in einer Grube von Görbiz, in Gestalt von einem aufgeflogenen weissem Kies; zuweilen findt man in der Nähe von Salzgebirgen und Salzquellen des Kochsalzes als ein zufälliger Bestandteil der Steinkolen. Einige, besonders im Heßischen, haben Kupfer- und Silbergehalt, ein Zentner Kolen z. E., 11 Loth Silber, und 36 Pfund Kupfer; so sollen auch noch einige Borax enthalten.

Daß die Steinkolen zuweilen flüchtiges Salz und Geist enthalten, mag vom Schwefel herrüren; denn ganz reine Stüke werden diese niemalen bei der Destillation von sich erhalten lassen.

Da die Steinkolen aus einem doppelten Bergöl und einem schiefrigen Gestein bestehen: (denn ir Dach ist gemeiniglich ein wahrer Schiefer, und ir Gewebe schiefricht,) da das Verhältnis dieser beiden Bestandteile, aber bei allen Arten der Kolen, nicht gleich ist, so entstehen daraus 3 Hauptänderungen derselben, die Glanzkolen, Schieferkolen, und Schwefelkolen.

a.) Die Glanz- Fett- oder Harzkolen enthalten ser viel Oel, die kleinsten Blätter davon enthalten Oel; sie haben einen schwarzen, pechartigen, glänzenden Bruch, und ir Geweb ist dicht und glatt, oder aber würfelartig; einige haben eine beinahe faserige und gestreifte Gestalt, besonders auf irer Fläche. Es giebt eine Art in Siberien, die Basaltartig gewachsen, und streifig ist. Ire Schwere ist so beträchtlich, daß der Cubicfuß 65 biß einige 70 Pfund wiegt. Sie sind gewönlich ziemlich hart, wenn schon einige weicher als die Schieferkolen sind; erstere erhält man

in grossen Stüken, die leztern aber bröklicht; sie verwittern auch leichter als die erstern.

Die harten Kolen zünden sich auch schwerer an, blähen sich auf, sezen eine Rinde an, und brechen in keine Flamme aus, sondern geben unterwärts eine heftige anhaltende Hize, brennen sparsam, und lassen nach dem Verbrennen wenig poröse Schlake oder auch Asche übrig; hingegen die weichen entzünden sich schneller, sie geben keine Kruste, flammen etwas aus, geben daher schneller Hize, brennen schneller ab, und hinterlassen öftrer Asche als Schlake.

b.) Die Schieferkole, (wie Steinkole, Houille maigre, bei Lüttich.) Diese scheint von aussen schon viel schieferichter, hat allenthalben Risse, oder besteht aus groben Würfeln und Täfelgen, so daß man sie leicht mit den Fingern zerreiben kann, und in irem Bruch kann man die Blätter deutlich unterscheiden; sie ist auch darinn nicht so glatt und glänzend, sondern vielmer rußig.

Die Schieferkole ist weicher und bröklicher, zerfällt und verwittert leicht. Es hängt viel von der Menge irer erdigten Teile ab, wie sie sich im Feuer entzünde, indem sie aber nicht zusammenbakt, sondern stark ausbrennt, wenig Hize giebt, sich schnell verzert, und nach dem Verbrennen viele schwere und glasachtige Schlaken, und viele Asche zurükbläst.

c.) Schwefelkole, (Cracocoal, oder Colmcoal, in England; Kolm, in Schweden; Clute oder Clutin, bei Lüttich und Aachen.) Diese hat man Mühe von den Steinkolen zu unterscheiden; ein einziges sie davon auszeichnendes Merkmal ist, daß sie im Bruche matter ist; sie enthält mer Vitriolsäure und Erde, und weniger Bergöl; sie brennt daher auch mit einer hellern Flamme, und einem ziemlich starken Schwefelgeruch. Diese läßt meistens nach dem

dem Verbrennen Schlake und Asche zurük, und der Weingeist zieht eine hochgelbe Farbe daraus.

Man findt diese Unterart bei Alstamsoor in Kumberland, bei Whitehalle in England, bei Billingen in Schweden, bei Giebichensten, Lüttich und Aachen, und in St. Symphorian bei Lay im Beaujolois. Wenn sie keinen Schwefelgeruch hat, so kann man sie ser gut zum einheizen der Zimmern, und in der Küche brauchen; denn sie halten ire Hize lange aus, und lassen nach dem Verbrennen eine Schlake zurük, die eben so gros ist, als aber eine unverbrannte Kole. Man benuzt sie mit gutem Erfolg beim Kalkbrennen; hingegen aber nicht bei Schmiedarbeiten.

d.) Taubkole, *) (unterirrdische Holzkole, Holzkole, unterirrdisches bituminöses Holz, Bovegcoal, in England, Bois fossile, in Frankr.) Diese Art ist leicht, daneben aber dennoch oft so hart und zähe, daß man sie oft vollkommen wie Holz bearbeiten, und ser gut pollieren kann: denn sie hat das völlige Gewebe des Holzes: Es nimmt oft eine so schöne Pollitur wie das Ebenholz an; oft aber auch so weich, daß man sie zwischen den Fingern zerreiben kann. Sie hat eine braune, bald hellere, bald aber auch dunklere Farbe, und fällt zuweilen stark in das schwarze. Oefters hat sie äusserlich eine Rinde von Erdpech; öfters findt man zwischen den Holzfasern, dergleichen Adern von Erdpech. Diese Kolen geben ob dem Feuer einen pechartigen widrigen Geruch, sie fangen an zu glim-

*) Ich füge eine Art bei, die eigentlich zum Pflanzenreich gehört, die vom Holz entsteht, aber vom Bergöl so ser durchtrungen ist, daß sie gänzlich erhartet, aber dabei spröder wird, und wegen iren vielen erdharzigen Teilen, eben darum von vielen Mineralogen unter das Mineralreich geordnet wird.

men, und zu brennen, und lassen gewönlich eine weis-graue, oder rötlichte, leichte Asche zurük, aus der der Magnet ser wenig zieht, die vor sich leicht verfasert, und sich etwas weniges von einem alkalischen Salze extrahiren läßt.

Destillirt man dieses Mineral, so wird man zuerst ein übelriechendes Wasser, mit einem flüchtigen Laugensalz vermischt, auf welches ein stinkendes braunes Oel folget, erhalten; rectificirt man dieses Oel, so erhält man eine braungelbe Farbe; der Weingeist wird einen Teil auflöser, ein anderer aber, der ein wahres Bergöl ist, bleibt unaufgelöst. Der stärkste Weingeist ziehet aus diesen Kolen eine schwarze harzige Tinktur.

Wenn wir auf den Nuzen der Holzkolen sehen, so wird er ungefär so ausgedent seyn, als derjenige, von den Steinkolen; aber weil sie viel weniger Oel enthalten, und die Mutter desselben loker ist, so verzeren sie sich geschwinder, brauchen mer Aufwand und Zeit, und verhalten sich eben daher auch zu den Steinkolen, wie 1 : 5 oder 1 : 7 und noch drüber. Man kann also aus dem bereits gesagten schliessen, daß sie zu Arbeiten, die ein heftiges Feuer erfodern, lange nicht so tauglich, wie die Steinkolen, sondern daß sich ir Nuzen nicht weiter als auf häusliche Wirtschaft, und auf Siedungen erstreke; aber sie werden durch iren häßlichen Geruch oft unbrauchbar; allein, wenn sie eine Zeit lang auf der Halde gelegen, so kann er gemildert werden. Haben sie guten Luftzug, so geben sie eine starke Hize, und Herr Gerhard machte die Probe, daß man aus ihnen, wenn sie mit zwei Teil Kiesel, und einem Teil Alkali vermischt werden, in Zeit von zwo Stunden ein vollkommen gaares Glas erhalte.

Man findt diese Art Kolen, entweder in einzelnen Stüken, in einzelnen oder merern Stämmen, und endlich

in

in ganzen Flözen. Auf die erste Art, findt man sie öfters bei Alaunerzen, und Steinkolen, und sind sie auch mit alaunigten Teilen und Schwefelkies angepflogen, und durchtrungen, daher dann oft ire Verwitterung und Vitriolifierung entsteht. Auf die zwote aber, in mooſigen und torfigen Gegenden. Diese Holzkolenflöze stellen gleichsam ganze Wälder vor, deren Bäume nicht perpendiculär oder schief stehen, und auch noch weniger unordentlich unter einander liegen, sondern alle einerlei Richtung und Lage haben, als wenn sie gerade mit Fleiß auf und neben einander gepakt wären; sie liegen mit iren Wurzeln nach West zu Nord, mit iren Aesten aber nach Ost zu Süd. Es giebt dergleichen, über welchen Dammerde, blauer Letten mit Selenitdrusen, grauer Kieselsand, und Holzkolen liegen. Es giebt Orte, an welchen etliche Flöze über einander stehen, Orte, wo man schon drei über einander angetroffen hat. Es giebt dergleichen, die den Erdkolen ser änlich sind, die aber dennoch nur verrottetes und bituminös gewordenes Holz ist.

Es ist eine schwere Aufgabe, zu bestimmen, wie diese regulär beisammenliegenden Holzstämme zusammengefürt worden sind. Fände man sie verworren, und in mancherlei Richtungen unter einander, so könnte man vermuten, daß Erdbeben, uud Revolutionen dieser Art, die wahre eigentliche Ursache ires Daseyns seyn möchten. Gerhard giebt zweierlei Mutmaassungen an, die die Entstehung dieser Flöze angeben könnten.

Die in verschiedenen nördlichen Gegenden, besonders in Amerika und Siberien entdekten Elephantenknochen, liessen die Naturforscher mutmaassen, daß ehedem mit denen beiden Polis und Himmelsgegenden, Veränderungen müssen vorgegangen seyn; daß diese nun kalten nördlichen Länder, ehedem eine heissere Lage gehabt haben. An die

Seeküsten, an den Polen gelegen, werden iärlich grosse Quantitäten Holz angeschwemmt, daher die Holzkolenflöze iren Anfang mögen genommen haben.

Ein andrer Gedanke über die Ursache ires Daseyns, ist, wenn man annimmt, daß die Veränderungen des Erdbodens, von einzelnen Durchbrüchen, grosser, in denen Gebirgen stehenden Seen, entstanden, so kann man sich auch ser leicht vorstellen, daß, indem ein unterer See schon vorher ausgebrochen war, einen Teil des Oceans mit denen von ihm herbeigefürten Trümmern ausgefüllt, und zum bewonbaren Land gemacht, ein neuer Ausbruch eines weit höher gelegenen Sees, die vorkommenden Waldungen niederstürzen, mit hergebrachtem Sand und Thon bedeken, und auf die Art diese Flöze hervorbringen konnte.

Weil diese Holzkolen wirkliche Flöze machen, so muß der Bau auf dieselben, eben so, wie auf die Steinkolen gefürt werden, der wegen der starken Holzzimmerung, und den vielen sich zutringenden Gewässeren, hier, da man nicht einmal allenthalben Kolen gut anbringen kann, ser kostbar ist; hingegen befürchten diese Art Kolengruben nichts von bösen Wettern, sie sind auch wegen irer geringen Stärke im Feuer, nicht so hoch im Preis, wie die Steinkolen.

Man findt nun diese Art Kolen in Eisland, Rußland, am Flusse Isel, in merern Gegenden Englands, vornemlich in der Grafschaft Lincoln, in Holland, Flandern, in Franchecomté bei St. Agnes, im Kirchenstaat bei Spoletto, in meyern Orten von Toscana, in der Schweiz, vornemlich bei Zürich, (mit Schwefelkies, Blei, Kupfer und Silber,) bei Loll im Würtenberg, im Nassau-Dillenburgischen, Diezischen, und Hadamarischen, bei Giesen, in Hessen, bei Göttingen, Zell im Lüneburgischen, im Salkreise in Magdeburg, in Sachsen, Frankfort an der

Oder,

Oder, in der Mark Brandenburg, im Gebiet der Reichsstadt Nürnberg, und bei Töpliz in Böhmen, in der Nachbarschaft von Schwefelkiesen, Alaun und Vitriolerzen, oft ganz von Alaun durchtrungen.

Um aber wieder auf die Steinkole, iren Nuzen, und die Art, sie zu gewinnen, auch die Lage und Oerter, wo sie gefunden werden, zurükzukeren.

Das wird ja niemand bestreiten wollen, daß der Nuzen dieses Minerals unendlich ausgedent ist; nirgendswo lernte man es so häufig, auf so mannichfaltige Art bennzen, als aber in England, wo teils dieses Produkt in reichem Maaß gefunden wird, teils es aber auch das Nationalgenie auf so mannichfaltige Weise brauchbar macht. Ich werde also, nach der Anleitung des Hrn. Bauraths Gerhard, diese Nation zum Muster wälen, um zu zeigen, wie weitläufig der Nuzen dieser Kolenart seye.

Diese glükliche Insul besizt in dieser Absicht einen unterirrdischen Schaz, dessen Reichtum eben so unerschöpflich, als dessen Nuzbarkeit unermeßlich ist: denn sie ersezen in den meisten englischen Grafschaften den Mangel des Holzes, zum Schmieden, Schmelzen, Glasmachen, und Heizen der Wonzimmer; ja in andern auch die Stelle der Kerzen und Lampen, und das darum, weil sie, wie die Holzspäne, auf dem Harz in Sachsen, und einigen Gegenden Oestreichs, anstatt einer Kerze gebrannt werden, und ein helles Licht geben.

Die Steinkolen werden also in der Haushaltung, nicht allein zur Feuerung, in Stuben, Kammern, und Küchen, sondern auch noch überdas zum Brauen und Branntenweinbrennen, mit grossem Vorteil gebraucht. Glanzkolen, die keine Kruste sezen, oder Schieferkolen, sind hiezu am besten; hingegen taugen arsenikalische Kolen gar nichts dazu. Ein hinlänglicher angebrachter Zug, nebst einem

eiser-

eisernen Ofen, dessen Fugen mit einem Leim, der aus drei Fünftel gebranntem Thon, und zwei Fünftel rohem besteht, verbunden sind, sichert die Einwoner vor allen vermeintlichen Gefaren des Schwefeldampfs, der aber die Luft reiniget, und vor Fäulnis bewart. Kochen die Leute ire Speisen mit dieser Art Kolen, so erfodern sie gegossene eiserne Töpfe, und eben dergleichen Bratöfen, in den Kaminen, wann man Steinkolen haben kann. (Zwar kann man auch in Ermanglung der Steinkolen, Waasenholz dazu brauchen, in so fern nemlich, als der Ofen wieder eine ganz andere Einrichtung erhalten hat.) Doch ist auch noch hiebei ein Vorteil nicht unbeträchtlich, der aus dieser Art von Brand entsteht; die Röstung ist in diesen Oefen in weit kürzerer Zeit geschehen, weil die Erze sonsten vor dem Schmelzen, noch müssen geröstet werden, so z. E. das schwarze, vom Bergöl gefärbte Kupferschiefer, bei dem man dieses vornemmen muß, um das Oel davon zu söndern, weil es seine thonigte mergelartige Grunderde im Ofen strengflüßig macht. Man braucht, wenn man Holz dazu brennt, eine beträchtliche Menge, die Röstung wird lange nicht beendet, und ein geringes Versehen kann denen Erzen zu viel von irem Schwefelgehalt entziehen, und dadurch das Rohschmelzen felerhaft werden: diesem Ungemach helfen die Cupolen-Oefen ab, in welchen die Röstung dnrch Verminderung der Wärme, in kurzer Zeit vor dem Schmelzen selbst erhalten werden kann.

In England und Norwegen, bedient man sich der Steinkolen mit gutem Erfolg zum Gaarmachen des Kupfers, man macht durch die Zeit, das Holz und Metall sermerkbar, und überdieß kann die Vermischung des Kupfers mit dem Blei erfolgen: denn die Metalle verbrennen desto weniger, je schneller sie eingeschmolzen werden. Das Seigeren

geren in einem Windofen, kann mit guten Steinkolen, in Absicht des Ausbringens wol erfolgen.

Was am schwersten ist, mit dieser Kolenart vorzunemmen, ist das Verschmelzen der Eisenerzte. Das Ausbringen auf Windöfen, ist ser geringe, und das wenige erhaltene Roheisen, von der schlechtesten Beschaffenheit gewesen; so machen auf den hohen Oefen, die Strengflüßigkeit der Kolenerde, und der Schwefel, den die Kolen bei sich füren, die Arbeit unmöglich, zur Verschmelzung des Kobolts zu blauem Glase, wann, wie Gerhard meint, der Steinkolenbrand noch nicht angewandt, wenn man schon dadurch grünes und weisses Glas erhalten kann; allein unser Verfasser machte diesen Versuch mit dem besten Erfolge. Dieses geschah in einem gemeinen Windofen, und in Tiegeln, die nicht lutirt, sondern mit einem genau passenden Dekel wol verschlossen sind; er erhielt ein ser schönes blaues Glas, one mindeste Veränderung. Die Steinkolen-Consumtion verhielt sich gegen fichtene Holzkolen wie 1 : 5 die Zeit dieser beiden Schmelzungen wie 1 : 2.

Der Steinkolenbrand kann mit Nuzen zu Mercurial-Zinnober und Schwefelarbeit angewendet werden.

Zur Schmiedearbeit müssen sie nicht ser schwefelicht seyn, das Eisen daher stark angreifen, auch die Waaren äusserlich nicht unscheinbar machen; sie müssen unten eine beträchtliche Hize geben, oben aber zusammenbaken, oder gar eine Kruste ansezen; damit dieses besser geschehe, müssen die Kolen nicht allein vor dem Aufgeben mit Wasser angefeuchtet, sondern auch auf der Esse selbst feucht gehalten, und angefrischet werden; es ist von diesen nur ein Viertel gegen ein Drittel fichtene Kolen zu nemmen: denn jener Hize ist weit stärker, und beim stählen und schweissen soll der Eisenschmied mit jenem auch nicht so stark besanden, oder mit Leim bewerfen. In Absicht des Gebläses,

sollte bei den Steinkolen mer stehender Wind, als bei den Holzkolen gefürt werden.

Leder- oder Bitterkalk wird eben so gut als der Gips oder Gerkalk, mit Steinkolen, mit gutem Vorteil gebrannt; der davon gebrannte Kalk, ist eben so gut, als der von Holz; ersterer erhärtet, und bindet geschwinder sein Kalkwasser, giebt mer Kalksalz, als das von Holzkolenkalk; das Kalksalz kann also die Hauptursache der bindenden Kraft des Kalkes seyn; dieses stekt aber nicht in dem Kalk, sondern erst die Kalkerde wird durch das eintringen des brennlichen Wesens, zu der Verbindung mit dem Wasser, und also zu der Erzeugung dieses Salzes geschikt gemacht; so kann man begreifen, wie die Steinkolen zur Vermerung des Kalksalzes das irige beitragen können.

Der Kalk unsers Minerals, ist etwas grünlich, nimmt man aber die grösten Stüke davon zum weissen, und mischt etwas Grünspan darunter, so giebt es eine recht blendende Weisse.

Mauerziegel werden schon lange in denen Niederlanden am Rhein und Westphalen mit Steinkolen gebrannt.

Auch in der Schweiz, im Kanton Zürich, zu Käpfnach am Zürichsee, brennt man mittelst Steinkolen, Kalk, Ziegel, und Baksteine, in einem gewonten Ziegelofen. Der berümte Scheuchzer, dem die berümten Gegenden unsers Kantons wol bekannt waren, sagt davon, sie streichen in gewissen Gängen dem Berg nach, an dem Müllibach, Aabach, und im Aatobel; er sagt: man fand zwischen dem Felsen eine zweizöllige, einen Schuh tiefer, eine dreizöllige, etliche Zoll tiefer, eine von acht Zollen, dazwischen allezeit harte Felsen sind. Ob den Steinkolen ist ein Lager von schwarzer Erde, die zwar schwefelichte Teile in sich hat, aber zum brennen nicht taugt; unter der untersten Ader, ist ein Lager von vier Schuhen in die

Tiefe,

Tiefe, von schwarzgrauem Mergel, mit kleinen zerbrochenen Schneken und Muscheln, die ganz weis und kalcinirt sind, zuweilen auch sich zwischen den Steinkolen lagern.

Scheuchzer brauchte sie, als ein Brandmateriale in chemischen Oefen, und, um das bequemlicher tun zu können, und iren stinkenden Schwefelgeruch in etwas zu dämmen, hat er sie grob zerstossen, mit Lett vermischt, und getröknet; er sagt, wenn diese glühenden Schollen im Wasser abgelöscht werden, so bekommt es den Geruch des Schinznachter Wassers; könnte dieses Wasser nicht äusserlich zum Baden zu gebrauchen seyn? Vermischt man dieses Wasser mit der Solution des vitriolischen Kieses, der auch in Horgen bei den Steinkolen gefunden wird, so wird es Dintenschwarz.

Die Steinkolen werden auch in den Färbereien angebracht.

Die Holländer bedienen sich dieser, besonders in der Gegend von Rotterdam, in Cupolenöfen, mit abschüßigen Herden, um altes Gußeisen einzuschmelzen, und davon allerhand Potteriewaaren zu giessen, die sich durch ire Schönheit und Leichtigkeit überall angenem machen, aus der man im Frischfeuer ein gutes Stahleisen erhalten kann; denn das Roheisen wird nicht spröde. In einem solchen Ofen kann man, wenn er eine nötige Hize hat, innert drey Stunden 12. bis 18 Zentner Roheisen schmelzen, dazu man 2 und einen halben Scheffel englische Steinkolen braucht.

Enthalten diese Kolen wenig Schwefel, so kann man sie gar wol zum Canonengiessen brauchen.

Bei allen Feuerungen der Steinkolen, muß man, wie bei dem Holzfeuer, bei dem scheuern, die nemliche Vorsicht anwenden, um eine hinlängliche, und immer gleiche Hize zu erhalten. Die Kolen müssen daher in gleich grosse

Stüke,

Stüke, von einer mäßigen Grösse, zerschlagen werden, und man muß auf einmal nur so viel aufgeben, das die Glut nicht gedämpft werde. Baken sich die Kolen zusammen, so muß man mit einem eisernen Haken öfters darinn rüren und stökern.

Damit man das Feuer nach Gefallen verändern könne, muß man, entweder unten an dem Roste, eine gegossene oder geschmiedete eiserne Platte, in einem dergleichen Ramen anbringen, der die Länge und Breite des Rostes hat, und durch deren Hilfe man den Zugang der Luft, stärker, oder aber schwächer machen könne. Oder man muß one Rost, das stärkste Feuer bewirken, wenn man eine Zugröre anbringt, die Oefnung derselben mit einer Klappe versiehet, die beweglich ist, und nach Art einer schief liegenden Fläche gestellt werden kann.

Um beim Brauen und Branntenweinbrennen zu verhüten, daß die Pfannen und Blasen nicht zu stark von schwefelichten Dünsten angegriffen werden, kann man eine gegossene eiserne Platte, unter die Braupfannen und Branntenweinblasen legen; oder wenn man erstere von Sturzblechen, nach Art der Salzpfannen verfertiget.

Wenn man das Verhältnis der Steinkolen und des Holzes, gegen einander in Betrachtung zieht, so werden fünf Scheffel Glanzkolen von der zweiten Art, eben so viel tun, als ein Klafter Tannenholz, zu 6 rheinländischen Fuß breit und hoch, und die Klobe drei Fuß lang; es ist ein Verhältnis, wie 2. zu 8 und ein Drittel; selten wird man die Kolen one eine grosse Ersparung brennen, und die daraus entstehende Wärme ist viel gleicher, und sie hält sich so lange, daß, wenn man gute bakende Fettkolen hat, und man bestreut Abends das ganze Feuer damit, so sezt sich eine Rinde, unter welcher beständig die Kolen glimmen,

so

so daß am Morgen sogleich Feuer da ist, wann man mit einem spizen Eisen diese Rinde aufsticht.

Vitriol- Alaun- Salz- und Salpetersiedereien betreibt man mit Steinkolen; aber die Oefen müssen gehörig dazu eingerichtet seyn, und einen guten Zug haben; die Bleichen zu Eberfeld heizt man ebenfalls mit diesen Kolen; denn, wenn diese Oefen einen guten Luftzug haben, so tun die Steinkolen in kürzerer Zeit, und kleinerem Maaß, mit geringern Kösten, eben die Dienste, die man nur immer von dem Holzfeuer erwarten kann; und weil sich der Rauch ganz verzeret, und nicht einmal in den Hauptschornstein hinaufgestiegen, so ist kein Grund vorhanden, daß der Ruß auf die bei den Bleichhütten aufgespannten Leinwanden fallen, und darinn gelbe Fleken hervorbringen sollte. Es fällt auch wegen dem angebrachten Zug in diesen Oefen wenig Asche, und man kann sie in kleinen Kalcinirösen mit wenigen Kosten kalciniren; auch kann man one beträchtliche Kosten, Holzösen in Steinkolenösen umändern.

In Absicht des Hüttenwesens zieht man auch grossen Nuzen aus diesem Mineral. In diesem Fall ist ein Cupolofen, der one Gebläse, bloß durch den Luftzug wirkt, mit Steinkolen zu der Roharbeit gut zu gebrauchen: denn wann der Zug gut, und wann das Gewölbe eines solchen Ofens gut eingerichtet ist, so werden die Stralen des Feuers gänzlich auf einen solchen Heerd determinirt; alsdann erfolgen die Brechungen der Feuerstralen wiederholentlich, ehe die Flamme den Schornstein erreicht, damit die nötige Dichtigkeit der Feuerteile, und eine hinlängliche Masse derselben in einem bestimmten Raum zu gleicher Zeit erhalten werde, und der Grad der Hize so weit zunemme, biß er im Stand ist, die Verschlakung der erdichten Teile zu befödern; daher sind die Steinkolen bei dem Rohschmelzen, wo keine eigentliche Reduction nötig ist, ser gut, war-

scheinlich tragen ire schwefelichten Teile, durch Beföderung einer leichten Verschlakung, am meisten bei.

Und wie wichtig also unser Mineral, eben in dieser Rükſicht betrachtet, seye, ist bald ausgemacht, weil der Nuzen des Rohschmelzens selbst so höchst beträchtlich ist; da man den, bei gewönlichen Hüttenwerken so unentberlichen Wasserbau, nebst dessen Unterhalt erspart. Man wird niemalen durch allzuhohes oder niederes Wasser aufgehalten; man erspart die beträchtlichen Kosten, die Erze nach denen Hütten zu füren: denn diese Oefen kann man nahe an denen Gruben anlegen; und dann ziehe man noch den Vorteil in Betrachtung, den man bei dieser Feuerungsart wegen der Wolfeile der Steinkolen erhält, um denjenigen Schieber an der äussern Oefnung des Luftzuges anzulegen, um damit die Luft zu mäßigen.

Um die Steinkolen brauchbarer, bequemer und angenemer zu machen, um ire, der Gesundheit nachteilige Gefar, und iren, vielen Leuten unangenemen Geruch zu verhüten, so hat man angefangen, dieselben abzuschwefeln; die überdieß dann noch eine stärkere Wirkung in der Hize, als aber die rohen tun sollen, und deren dabei erhaltene Produkte, zu den Gerbereien und Lederfabriken, und bei dem Schiffbau, von dem gröſten Nuzen seyn sollen.

In England geschieht dieß in Meiler, die 10 — 12 Fuß im Durchschnitt, und 2 — 3 in der Höhe haben, und zwar auf eine Art, die dem Schwellen der Holzkolen änlich ist; alsdann braucht man sie in Stuben, bei dem kochen, und andern Feuerungen; doch braucht man von diesen rectificirten mer, als aber von den rohen, weil ihnen viel von irem Bergöl genommen wird, und sind sie kiesigt, so läßt sich schwerlich aller Schwefel abtreiben, weil er sich selten ganz von dem Eisen im Kies scheidt. Sie sind auch nicht besser zum schmelzen der Erze und Metalle, als

die

die rohen Kolen: denn die strengflüßige Erde befödert es. Ein Vorteil dieser abgeschwefelten Kolen, ist dieser, daß sie nicht mer balken, loker bleiben, und daher dem Wind freien Durchgang verstatten, und das Feuer daher nicht dämpfen.

Der aus den Produkten dieser abgeschwefelten Kolen, entstandene Nuzen, ist nicht so gros, daß er die Abnam und Verschlimmerung dieser Kolen, und die Kosten, die aus dieser Arbeit entstehen, ersezen würde. In den Gerbereien braucht man Alaun, von diesem enthalten die Steinkolen ser selten; die Gerber haben also dabei wenig Nuzen, wenn diese Kolen auch schon saures Salz enthalten; zum Einschmieren des Leders, ist das Bergöl wegen seinem Geruch unbrauchbar; hingegen in Verbindung mit Pech, wegen seiner Durchtringlichkeit, zum Betheeren der Schiffe, Pfähle, und anderer hölzerner Sachen, um sie vor der Verwitterung und den Würmern zu bewaren.

In Absicht der Gesundheit hat man nichts zu besorgen, wenn nur die Oefen, Heerde, und Kamine gehörig eingerichtet sind, und die Kolen wenig Kies enthalten; im Gegenteil aber, reiniget die Schwefelsäure die Luft, nnd man behauptet, daß an einigen Orten seit irem Gebrauch, die anstekenden faulen Krankheiten beträchtlich nachgelassen haben.

Man behauptet, daß die Asche dieser Kolenart ein guter Dünger für die Aeker seye. Gerhard sagt, sie bestehe aus einer ausgebrannten thonigten, zuweilen etwas alkalischen Erde, die allezeit etwas Eisenteile bei sich fürt. Daher kann man sie, wo sie viel Alkalisches enthält, an Orten brauchen, wo absorbirende Erden dem Land nüzen.

Man kann diese leichtflüßige Asche ser gut zur Bereitung des schwarzen Glases brauchen; ist sie strengflüßig,

so kann man in derselben das Reaumürsche Porzellain ser gut verfertigen.

Ein Fünfteil Asche, mit Sand und Kalk, macht einen festbindenden, dem Wasser widerstehenden Mörtel.

Die meisten Steinkolenminen, in England und Schottland, (als den Orten, wo dieses Mineral am häufigsten und am besten gefunden wird,) sind so tief, oder noch tiefer, als die Erzgruben in Sachsen, (auf dem Harz) und in Ungarn; viele reichen weiter als das feste Land, und erstreken sich eine halbe Meile in das Meer hinein, welches über ihnen ist. Man braucht ser künstliche, aber auch kostbare Maschinen, um das Wasser, und die giftigen Dämpfe, (die oft die Bergleute töden,) herauszubringen. Die Erfindung, und der kühne Bau dieser Maschinen ist zu bewundern, und eben ir Mangel verhintert in Teutschland, die Gruben tief zu machen, in das Eingeweid der Erde hineinzutringen, und gute Kolen heraus zu holen; denn die an der Oberfläche taugen nichts, geben einen stinkenden Geruch, greifen die Lungen an, und werden daher in England weggeworfen.

Bisweilen entzünden sich die Kolengruben, und alsdenn muß man dieselben verlassen, wenn das Feuer nicht kann gedämpft werden. Es giebt einige in der Grafschaft York, die seit etlichen Jaren her brennen, und sich wie ein neuer Vesuv, mer als einen förchterlichen Schlund eröfnet haben, der nicht weit von der Landstrasse entfernet ist, und des Nachts die Reisenden schreket.

Die Bergleute, welche in den Kolenminen arbeiten, wonen beständig darinn, verheuraten sich, und zeugen Kinder. Wegen der unglaublichen Tiefe dieser Gruben, kommen sie in zwanzig und dreißig Jaren, ja viele von ihnen niemals auf die Oberwelt, und sterben oft dahin, one die prächtigen Werke der Schöpfung, das majestätische Firma-

mament, die geschmükte Erde, und das Weltmeer jemalen gesehen zu haben. Man stelle sich vor, was für eingeschränkte Begriffe diese Leute von dem Bau nnsers Erdballs, von seinen Produkten, und den verschiedenen Verhältnissen der menschlichen Gesellschaft, haben müssen. Welch ein trauriges Schiksal, sein Leben in finstern scheußlichen Klüften, in erstikenden Hölen, und in täglicher Gefar, elend hinbringen zu müssen. Wann wir es gegen ein gemächliches Leben halten, in dem man vor allem Ungemach des Hungers, Durstes, und der Witterung gesichert ist, in welchem man nicht nur alle Bedürfnisse leicht befriedigen kann, sondern noch sogar alle Bequemlichkeiten geniesst, und sein Leben in voller Ruhe hinträumt, — welch einen Contrast finden wir da! und wie können wir dann nach den Begriffen, die wir von einem glüklichen Leben haben, glauben, daß eben diese Kolenarbeiter, ein frölicheres und munteres Wesen, Zufriedenheit, und Zeichen der besten Gesundheit auf irer Miene haben? Wir sehen also, daß allenthalben Glükseligkeit herrschen könne, es seye in einem engen oder ausgedentern Kreis; denn wer wenige Bedürfnisse kennt, dem mangeln auch diejenigen nicht, die er entberen muß, weil er keinen Begriff von denen Vorteilen hat, die ihm ir Genuß und Besiz verschaffen würde, er kann das Ungemach viel leichter ertragen; und wie wollte z. E. einer, der durch seinen, in der Welt gewälten Beruf, beständig in den Eingeweiden der Erde eingeschlossen ist, nach den mannigfaltigen Schäzen, die uns die Oberfläche unsers Erdballs schenkt, gelüsten können, wenn er sie weder irem äussern noch innern Wert nach, zu schäzen weißt, wenn er keinen Begriff von irer Grösse, Gestalt, Umfang, irem Nuzen und Gebrauch, von irer Benennung hat.

Nie hätten wir Europäer, nach Kaffee und Gewürzen gelüstet, wenn diese uns so schädlichen Pflanzen, nie vor unsere Augen gekommen wären, und auch schon durch iren balsamischen Geruch, den Gelust darnach in unsern Sinnen, besonders in dem Geschmak, erregt hätten.

Es giebt Leute, die behaupten, die Engländer werden mit der Zeit ir eigen Land aufbrennen; dieser Gedanke ist wizig, und falsch; denn die Steinkolen wachsen schnell; bald macht die gütige Natur den leer gewordenen Raum wieder voll, und füllt die Lüken geschwind wieder aus. Nur ein paar Jare werden dazu erfodert.

Die Steinkole wird immer Flözweise, gemeiniglich in liegenden, oft in merern über einander liegenden Flözen gefunden, (selten ist der Floz in Lava eingeschlossen, z. E. im Berg Viale,) niemalen in Ganggebirgen, am häufigsten in Thonschiefer und Kalkhügeln, zwischen Schichten von gemeinem Schiefer, aber auch zwischen Leim, Thon, Sand, Kalk- Gips- und Sandstein, in dem mitternächtlichen Amerika, in Neuschottland, Sina, Siberien, in Taurien, am Argus, pnd der Schilka bei Novogorod, und merern, vornemlich mittägigen Gegenden des Rußischen Reichs, in Schweden, Schonen, Westgothenburg, und Schottland, in den Niederlanden, bei Valenciennes in der Grafschaft Namür, in Burgund, in Provence, in Beaujolois bei Lay, in Franche Comté, in Lyonois, in verschiedenen Gegenden des Herzogtums Florenz, im Berge Viale, im Vicentinischen, Veronesischen, und überhaupt im Venetianischen, in der Schweiz bei Zürich, und andern Gegenden Teutschlands, im Nassau-Saarbrükischen, im Würtembergischen, bei Würzburg, in Franken, bei Dresden in Sachsen, im Salkreise, in der Grafschaft Mansfeld, in der Pfalz, in Zweybrüken, im Jülichischen, in der Grafschaft Mark, bei Aachen, in Hessen, bei Cassel,

sel, in Oesterreich, in Steyermark, in Böhmen, Niederungarn, Ober- und Niederschlesien, den Fürstentümern Schweidniz und Jauer, der Grafschaft Glaz, nicht selten mit Schwefelkies, Eisenstein, verwitterten Muschelschaalen, mit Bleiglanz, in der Nähe von Kupferschiefern, Alaunerzen, Vitriolerzen, Salzquellen, Gesundbrunnen, gefunden. Oft findt man Abdrüke von Kräutern und Schaalentieren darinnen.

Linnäus sezt die sogenannten Kolenerze oder Branderze dahin, weil sie nicht nur dem äusserlichen Ansehen nach, einer Steinkole, oder einem andern Erdharze ser änlich sehen, sondern sich auch im Feuer so verhalten. Sie sind alle ziemlich selten. Dahin gehören also:

1.) Quekſilberbranderz, Pecherz, (Minera hydrargyri phlogiſtica Bornii.) Dieſes brennt am Lichte, mit einem diken Dampf, und widrigen Geruch. Es ist sonst ser spröde, und kommt mit andern Zinnobererzen überein; es hält im Zentner 9 — 50 Pfund Quekſilber; es ist schwarz, oder schwärzlicht, rötlicht, oder gelblicht. Man findt es in den Quekſilbergruben, bei Idria in Crain, bei Spizenberg in der Churpfalz; dieſes ist reich an Quekſilber.

2.) Eisenbranderz, (Minera ferri phlogiſtica Bornii.) Dieſes kann man oft kaum von Steinkolen unterscheiden; es ist zwar härter, und hält ausser den brennbaren Teilchen, immer Eisen. Man hat

a.) Flüchtiges. In einer gelinden Hize, oder zwischen glühenden Kolen, verändert es sich zwar nicht, aber in dem Grad von Hize, wie man zum Röſten der Erze braucht, z. B. unter der Muffel, wird es fast ganz flüchtig, und läßt wenig Asche zurük, die anfangs gelblicht grün, nachher aber rötlicht braun ist, und iren Eisengehalt, durch ire Farbe, und den Magnet. Man findet es loker, in Schweden, im Quistberkirchspiele in Nerika,

dicht, im Kronprinzenschurf, bei Kongsberg in Norwegen, braun, und etwas durchsichtig, mit glattem Bruche, in der Grube Christi Bescherung, in Sachsen bei Freyberg.

b.) Feuerbeständiges. Dieses entzündet sich zwar sehr geschwind, brennt aber nur mit einer kleinen Flamme, und one dabei seinen körperlichen Inhalt zu verlieren; er verliert aber dabei etwas weniges im Gewicht, und hat im Zentner oft über 30 Pfund Eisen. Gemeiniglich ist seine Farbe schwarz, oder auch braun, in der Lausniz; bald ist er dicht, und im Bruche glatt, z. E. das Ungarische, und das Schwedische, auf dem Waschberge in Norberka, in Leberschlag; bald loker und mürbe, wie das Lausnizische, und Schwedische, von der Grythütte auf dem Finneberg.

3.) Kupferbranderz, (Minera Cupri phlogistica Bornii.) Dieses findet man vorzüglich in Schweden, Daleland, und Westmannland. Es hält, wenn es einmal angezündet ist, ziemlich lang Feuer, und läßt eine kupferhaltige Asche nach sich.

4.) Silberbranderz. Dieses findet sich bei Ilmenau in Sachsen, auch in den Ungarischen Gruben. Es ist schwarz, spröde, auf seiner Oberfläche körnig und kraus; im Bruche aber etwas diker.

8.) Gagat, bei einigen, schwarzer Bernstein. (Cunnel coal, in England; Tais oder Tayet, in Frankreich, γαγγιτης, bei Strabo, Gemma Sammothracea, bei Plinius, Lapis obsidianus, Succinum nigrum, Gagas, bei andern lateinischen Schriftstellern, Bitumen Gagas, Linn.) Dieses ist ein verhärtetes Bergöl, das, wenn es schon so leicht ist, daß es auf dem Wasser schwimmet, dennoch sehr fest ist, und eben daher eine Politur annimmt. Die-

daraus

daraus verfertigten Sachen, sehen wegen irer glänzenden schwarzen Farbe, ser gut aus. Im Feuer hinterläßt er ser wenig Erde, die Eisenteilchen hat, und leicht zu verglasen ist, und brennt darinn leichter als eine Steinkole; in einem mäßigen schmelzt er leicht, mit einem unangenemen bituminösen Geruch. Es giebt Steinkolen, die dem Gagat ser änlich sehen; aber dieser hat keine blätterichte oder würfelartige Textur, und zerspringt vielmer bei dem Zerschlagen, in runde muschelartige Stüke.

Der Gagat besizt eine beträchtliche elektrische Kraft.

Destillirt man dieses Mineral, so blähet es sich stark auf, und 1 Pfund giebt zwo und eine halbe Unze, von einem sauren Wasser, 26 Unzen 3 Quent schwarzbraunes Oel, 2 Unzen ein halbes Quent von einer porösen koligen Masse.

Dieses Wasser schmekt sauer und bitterlich, färbt den Violensaft rot, und brauset mit Laugensalzen.

Das Oel hat einen höchst unangenemen Geruch, ist dik und zäh, und wenn es auch noch so rectificiert wird, behält es den übeln Geruch, und wird nur flüßiger und dünner, an Farbe heller und rötlicht. Weingeist löst es nicht auf, und das caustische Alkali verwandelt es in eine seifenartige Substanz. In fetten Oelen kann sich der Gagat auflösen, und macht mit ihnen Firnisse. Wenn der Gagat ser fein wie Mähl gerieben, und dem gewönlichen Mörtel von Kalk und Sand beigemischt wird, so bringt er darinn eine beträchtliche Erhärtung zuwege.

Man findt den Gagat, wie die Steinkolen, meistens in Flözen, zuweilen in Nestern, am schwarzen Meer, in dem Morgenländischen Rußland, am Flusse Syriak, in Schweden, vornemlich in Schonen, in Norwegen bei Kongsberg, in Kalkspath, in Eisland, Schottland, England, vornemlich in der Grafschaft Leincester, in Spa-

nien bei Valencia, in Frankreich, in Sicilien bei Catania, in Würtemberg bei Boll und Ballingen, und in Schlesien bei Waldenburg und Tannenhausen. Er ist dunkelschwarz, zuweilen weis geadert; im Bruche ist er glatt und glänzend, wie ein Guß, one Schein von Splittern oder Schiefern.

Der Gagat hat in dem gemeinen Leben auch seinen wichtigen Nuzen; wo er häufig vorkommt, kann man ihn wie Steinkolen gebrauchen. Man drehet Stok- und Rokknöpfe, Dosen, Korallen an den Hals, Armbänder, Ohrgehänge, Dintenfässer, und andere dergleichen Gefässe und Kleinigkeiten daraus.

9.) Bernstein, (Succinum, Linn.) Agtstein, Börnstein, Succin; ηλεκτρον, βερνικη βερονικη, griechisch, Eccabre Carabe, arabisch, Raf oder Glys, in Schweden, Ambre jaune, in Frankr. Amber, in England, Succino Ambra gialla, in Italien, Glessum, Electrum, Carabe, Ambra citrina, Succinum, lateinisch. Dieser ist ein brennbares Mineral, so aus flüßigen brennlichen Wesen zu einer harten Consistenz gediehet, und warscheinlich entsteht der Bernstein aus der Naphta oder einem wolstiessenden Bergöl, und das Meersalz scheint seine Verhärtung bewirkt zu haben; Fliegen und andere darinn eingeschlossene Insekten, Fische und Gewächse, beweisen es genugsam, daß er ehedem ein flüßiges Mineral war.

Der Bernstein ist durchsichtiger als die meisten Erdharze, und ist das härteste, reinste, und schönste; wenn man ihn reibt, so wird er elektrisch, und zieht Stroh und andere dünne Körper an sich, wie viele andere harzige Körper; und wann schon die Alten die Etektricität nicht gekannt, so beobachten sie dennoch diese Eigenschaft, daher nannten sie ihn Electrum, und das ist auch die Ursache, warum man die Elektricität so benennt.

Im

Im Feuer schmelzt dieses Erdharz, entzündt sich, und verbreitet alsdann in diesem Fall einen eben so unangenemen Geruch, als das Pech; Luft und Wasser wirken nichts auf dasselbe, und zu Pulver zerstossen, hat es einen ziemlich unangenemen Geruch.

Wir wollen aber nun dieses Mineral noch genauer in Absicht auf seine Bestandteile und chemischen Veränderungen, seine Entstehungsart, die Art, ihn hervorzugraben, die Oerter, wo er gefunden wird, und seinen mannigfaltigen Nuzen und Gebrauch untersuchen.

In Absicht auf seine Bestandteile, und deren Verhältnis gegen andere Körper, scheinen die Naturforscher ungefär folgendes bemerkt zu haben.

1.) Hat ein reiner Bernstein keinen Geschmak auf der Zunge, und man kann an ihm nicht einmal den sogenannten harzigen Geschmak entdeken.

2.) Er hat keinen sonderlichen Geruch, in so fern man ihn nicht reibt oder anzündt, in welchem Fall hingegen er einen angenemen, ihm eigentümlichen aromatischen Geruch von sich giebt.

3.) Schmelzt er, in einem mäßigen Feuer ungefär bei dem 550sten Grad des Fahrenheitischen Thermometers, und wärend dieser Zeit gehen die am Geruche angenemsten Dämpfe von ihm. Wenn er erkaltet ist, so verliert er seine Durchsichtigkeit, Dichtigkeit und Farbe, wird porös, und braun, auch braunschwarz, verliert aber nicht seine elektrische Kraft.

4.) Brennt er im offenen Feuer mit einer ziemlich hellen Flamme, giebt einen weisgelben Rauch, sezt wenig Ruß, und hinterläßt noch weniger braune Erde, die mer glasartiger als alkalischer Natur ist.

5.) Das Wasser löset gar nichts von ihm auf, nimmt gar keinen Geschmak an, es zieht aus einem Pfund Bern-

stein,

stein, kaum ein Quentchen schleimige, mit Kochsalz verbundene Materie; doch soll auch hiervon nichts erfolgen, wenn man ganz reine, von äusseren Borke befreiete Stüke dazu nimmt.

6.) Löset der höchst rectificirte Alcohol, wenig davon auf, und giebt mit demselben eine schwache rötlichte Tinktur.

7.) Eben so wirken Scheidewasser und Salzgeist nichts darauf, so wie auch die Pflanzen- und Ameisensäure; hingegen aber löset ihn das Vitriolöl angenem rot auf.

8.) Eben so wenig bringen das flüchtige noch feuerbeständige Laugensalz eine Auflösung zuwege, auch nicht, wann es caustisch geworden.

9.) Hingegen aber bringen die natürlichen Balsame, und die unguinösen Oele, die beste Auflösung in dem Bernstein zuwege, wenn sie nemlich erst mit dem Bernstein digerirt, und dann gelinde gekocht werden.

Die Auflösungen verhalten sich, nach denen Versuchen von dem Herrn Stancard, in Absicht der Farbe, folgender Gestalt.

Mit Rüböl giebts eine hochgelbe Auflösung.

Mit Mohnöl, eine rotgelbe Farbe.

Mit Olivenöl, die schönste rote Farbe.

Mit Nußöl, ist die Farbe noch dunkler, es bleibt aber etwas von einer weislichen mucilaginösen Substanz übrig.

Mit Lorbeeröl, wird die Auflösung purpurrot, und das sonst butterartige Lorbeeröl, bleibt nach der Auflösung mit dem Bernstein beständig flüßig, welches von dem Bernsteinöl entsteht.

Mit Leinöl, ist die Auflösung goldfarben.

Mit Mandelöl, giebt eine vorzüglich schöne gelbe Farbe.

Mit

Mit Bernsteinöl, bleibt es one Veränderung.

Mit Terpentin und Copalbalsam, wird diese Auflösung dunkelrot, und verwandelt sich, wann sie kalt wird, in eine eben so gefärbte brüchige Masse.

Alle diese Auflösungen mischen sich nicht mit Weingeist; wol aber mit Terpentinöl, und geben mit demselben vorzügliche Firnisse ab.

10.) Aetherische Oele lösen den Bernstein nicht so vollkommen auf; man glaubt, es rüre von der Flüchtigkeit dieser Oele her, welche die dazu nötige Heftigkeit des Feuers nicht vertragen können; man kann ihm aber dadurch abhelfen, wenn man den Bernstein ganz fein pülvert, mit diesen Oelen übergiest, und alsdann in wol verstopften Flaschen lange und oft stark schütteln läßt; diese erfolgte Auflösung aber, ist alsdanu nicht so vollkommen, wie bei denen fetten Oelen.

11.) Destillirt man den Bernstein aus einer gläsernen Retorte im Sandfeuer, so gehet:

a.) Bei einem Feuer von 280 Graden, ein klares Wasser herüber, das aber in der Folge milchigt wird, und auf welchem ein zartes helles Oel aufschwimmt.

b.) Wird das Feuer biß auf 315 Grad verstärkt, so erscheinen in der Vorlage, dike weisse Dämpfe, ein hellgelbes Oel gehet Tropfenweise herüber, und in den Hals der Retorte legt sich das Salz an, und wenn es aufhört sich anzulegen, und dieß Feuer biß auf den 550sten Grad verstärkt wird, so wird

c.) Das Oel gelb, und zulezt braun, und dik; der Bernstein selbst aber schmelzt.

d.) Treibt man das Feuer biß zum erglühen der Kapelle, so wird das Oel ganz schwarz; und geht nichts mer herüber, so erhält man in der Retorte eine harte, schwammige, schwarze Kole. Gerhard erhielt aus einem Pfund

oder 16 Unzen, ganz reinen, doch nicht von der äussern Kruste befreieten Bernstein:

Wasser und Geist, 5 Loth.
Oel, 24 Loth, 50 Gran.
Salz, 1 Loth, 10 Gran.
Kole, 2 Loth, 2 und ein halbes Quent.

12.) Das hierübergegangene Wasser und Geist, sind, wie ire Milchfarbe beweiset, noch ölig, und wenn sie eine Zeit ruhig gestanden, so sezt sich das Oel oberwärts grösstenteils ab. Der unten stehende, mer Wasserfarbne Liquor, schmekt säuerlich, brauset mit Laugensalzen, und giebt mit Salmiakgeist dem reinen Liquori cornu cervi succinato ähnliche Mixtur.

13.) Wird das trokne Bernsteinsalz von allen anklebenden öligen Teilen gereiniget, so erhält man prismatisch triangulaire Kristallen, die an der Spize schief abgestumpft sind, und einen säuerlichen, etwas herben Geschmak haben, im kalten Wasser sich fast gar nicht, im heissen aber ser gut auflösen, bei einem, dem kochenden Wasser gleichkommenden Feuersgrad schmelzen, und sodenn sich ganz in Dünste verwandeln, und in dieser Gestalt davon gehen.

Löst man dieses Salz im Wasser auf, so bemerkt man;

a.) Daß es den Violensaft rot färbt.

b.) Mit Weinsteinöl aufbrauset, und mit demselben durch die Kristallisierung eben solche Kristallen giebt, aus denen es selbst bestehet, und die sich in dem Wasser leicht auflösen, und wenn andere Säuren auf dasselbe gegossen werden, so treiben dieselben seine Säuren nicht aus.

c.) Die Kreide wird davon stark aufgelöst, aber man erhält daraus nur länglichte, spizige, fast unschmakhafte Kristallen, die sich im Wasser leicht auflösen, unter den Zänen nicht knirschen, auch im Feuer nicht knistern. Dergleichen-

gleichen ähnliche Kristallen giebt dieses Salz durch die Alaunerde.

d) Gießt man es in eine mit Sälpetersäure gemachte Kreidenauflösung, so schlägt sich kein Selenit zu Boden, und eben so wenig präcipitirt es das Silber, Blei, und Quekſilber aus iren Auflösungen in dem Scheidewasser.

e.) Mit Scheidewasser vermischt, giebt es kein Königswasser, und löst das Gold gar nicht auf.

f.) Das daraus, und aus einem fixen Alkali erzeugte Mittelsalz, giebt bei der Kalcinierung mit Kolengestübe, keine Spur von einer Schwefelleber, und aus der Versezung desselben, mit etwas Kolengestübe, erhält man noch weniger etwas von Schwefel.

g.) Unter denen metallischen Körpern, wird blos das Eisen, Kupfer, Zinn, Zink, und Wismuth aufgelöset. Die beiden ersten Metalle, geben mit demselben keinen Vitriol, sondern eine unförmliche, trokenbleibende, salzige Masse.

Aus diesem allem nun, erhellet, daß dieses Bernsteinsalz zwar ein saures Salz seye, aber doch keine Aenlichkeit mit der Vitriolsäure habe, auch nicht für eine Salzsäure zu halten seye: denn erstlich giebt das Bernsteinsalz mit dem fixen Alkali keinen vitriolirten Weinstein, mit der Kreide keinen Selenit, mit der Alaunerde keinen Alaun, und mit dem Kolengestübe keinen Schwefel: zweitens, stellet es mit denen feuerbeständigen Laugensalzen kein Digestivsalz dar, wird mit Scheidwasser nicht zu Königswasser, und schläget aus der Silber- und Bleisolution im Scheidewasser kein Hornsilber, oder Hornerz nieder; es hat auch keine Aenlichkeit mit Pflanzensäuren: denn die aus beiden erhaltene Mittelsalze, gehen ganz von einander ab, und insonderheit das aus dem Bernsteinsalz erhaltene,

wird

wird an der Luft nicht feucht, und dieses schlägt das in den vegetabilischen Säuren aufgelöste Blei nieder.

Es ist also das aus diesem nun zu verhandelnden Mineral gezogene Salz, in Absicht der Säure, ein eben so besonderes Salz, als die Säure des Vitriols, Salpeters und Kochsalzes, und da seine Vermischung mit Salpeter, die auch im höchsten Zustand von Reinigkeit, ihm noch anklebende ölige Teile beweiset, so folget aus diesem allem, daß dasselbe ein saures, seifenartiges, vor sich bestehendes Oel seye.

14.) Wird das bei der Destillation des Bernsteins erhaltene Oel, entweder über Wasser, Weingeist, gestossenen Ziegelstein, oder Kochsalzsäure, besonders abgezogen, so erhält es beinahe die Klarheit des Wassers, und einen angenemen gewürzhaften Geruch. Dieses Oel löset sich in dem stärksten Weingeist nicht auf, und verbindet sich mit demselben auf keine Art; hingegen mit den Pflanzenölen und Balsamen, geht es in eine genaue Mischung nnd Verbindung; das Vitriolöl löset dasselbe ebenfalls auf, und der rauchende Salpetergeist erregt damit eine heftige Hize und Wallung, coagulirt es, und macht ein zähes, nach Moschus riechendes Harz.

Das reine feuerbeständige Laugensalz, greift dasselbe nicht an, wird es aber bei einer gelinden Wärme mit caustischen Laugensalzen lange zusammen gerieben, so kann man ein seifenartiges Wesen daraus erhalten, von dem sich das Oel in der Folge wieder absöndert.

Diese Versuche beweisen, daß das aus diesem Erdharz gezogene Oel ein wirkliches Bergöl seye.

15.) Die nach der Destillation dieses Minerals, in der Retorte zurükgebliebene kolige Masse, hält das dabei noch befindliche brennbare Wesen, ungemein fest, so daß man es durch eine lange und heftige Kalcination davon

weg-

wegbringen muß. Die zurükgebliebene graue Erde, ist glasartig, aber doch dabei strengflüßig, sie enthält kein Laugensalz, und der Magnet ziehet ziemlich viel Eisenteile aus derselben.

Nimmt man nun alle diese Versuche zusammen, so wird man finden, daß sie deutlich und genugsam beweisen, daß der Bernstein ein wahres Harz seye, und daß seine Bestandteile, Wasser, ein besonderes saures Salz, ein dünnes feines und gröberes dikeres Bergöl, und eine glasartige und eisenschüßige Erde seyen. Aus diesen nun durch die chemischen Auflösungen entdekten Teilen, liesse sich dann auch ungefär eine Folgerung ziehen, wie der Bernstein entstehen möchte. Die einen halten dafür, der Bernstein seye ein in der Erde, oder der See selbst erzeugter Körper; andere halten ihn für ein vegetabilisches Produkt, das durch allerhand Zufälle in der Erde, und der See gekommen, sie glauben, er seye ein verwandeltes Pflanzenharz, das besonders dem Nadelholz seinen Ursprung soll zu verdanken haben, und das darum: Rappolt sagt in Meditat. epist. de Origine Succini in Littore Sambi. Daß in den ältesten Zeiten an der Küste der Ostsee ein über 6 Meilen langer Harzwald sich befunden, welcher in Brand geraten, wodurch nicht allein das Harz ausgeschmolzen, in den Sand geraten, und von der See ausgespült worden, die noch stehen gebliebene Bäume wären ausgetroknet, und hätten ebenfalls ir Holz faren lassen; anderes Harz seye auch, so lange der Wald gestanden, durch Ausschwizen des Holzes dazu gekommen. Der gelerte Herr Pastor Bok, behauptet noch dazu, um dieser Meinung mer Warscheinlichkeit zu geben, es seye auf dem jezigen Grund der Ostsee ehedem ein grosser Harzwald gestanden, auf dessen Bäumen und mit Wurzeln durchzognen Bäumen sich in vielen Jarhunderten das Harz in grosser Menge gesammelt, die-

ser seye durch die allgemeine Ueberschwemmung nach einigem Verhältnis, in alle Gegenden Preussens, und andere benachbarte Lande, durch die Fluth gebracht, und allda in grossem Haufen in einem Land zurükgeblieben, das nach einer grossen Erderschütterung versunken, dessen Waldungen verschüttet, und da über diesem erniedrigten und eingefallenen Erdstrich die Gewässer der Ostsee entstanden, auf deren Boden sowol als in denen nahen Bergen, dieses vormals weiche Baumharz, durch das daselbst sich findendes Meersalz verhärtet worden. Die Seltenheit, von denen in dem Bernstein eingeschlossenen Wassertieren, die Menge der darinn befindlichen Landinsekten, das dabei so häufig befindliche Holz, der von den Taucheren in der See selbst angetroffene viele Holzvorrat, und daß man noch nie weicheren Bernstein angetroffen, sollen Beweistümer dieser Meinung abgeben. Doch könnte man auch dagegen einwenden, daß dieser Wald nicht hinreichend, die grosse, seit 2500 Jaren in Preussen gesammelte Menge Bernstein herzugeben.

Die Harzbäume geben erst in einem Alter von 40 Jaren, wo ir bester Wuchs anfangt aufzuhören, Harz, und man kann auf einen järlich kaum 4 Pfund rechnen, gesezt nun, es stehen auf einem Morgen von 180 Quadrat-Ruten auch 150 dergleichen Bäume, die höchstens über das dritte Jar die vorerwente Menge Harz von sich lassen, so wird man leicht einsehen, daß dieses Quantum Harz nicht hinreichend wäre, um eine so ungeheure Menge Bernstein herzuschaffen.

Bei einem Brand, wie derjenige von dem Wald muß gewesen seyn, wird eine grosse Menge Harz verzeret. Wäre ein solcher Wald in die See gestürzt, so lösen Wasser, und sogar Salzwasser die Harze nicht auf, das doch in diesem Fall hätte geschehen müssen.

Es ist nicht warscheinlich, daß eine so grosse, bei einer solchen Gelegenheit in die See gekommene Menge Harz, grösstenteils auf einem Haufen liegen geblieben seye; und in so vielen Jaren hätte ein so leichter Körper allmälig müssen fortgefürt werden; daher müsse sich der Bernstein an denen Sammländischen Küsten vermindern, und an andern vermeren. Endlich sind wol an den meisten Seeküsten Wälder versunken, und darum findt man doch an denselben keinen Bernstein, auch findt man bei den aus Erdholzkolen bestehenden Flözen keinen Bernstein, die man nach dieser vorigen Theorie darinn finden sollte, und dennoch läßt sich aus denselben eine wahre vegetabilische harzige Tinktur ziehen; auch ire Asche enthält eine Pflanzenerde und ein fixes Salz.

Die Gegenwart des Bernsteins in Eisbrüchen, und denen darunter stehenden Eisensteinen, ist ebenfalls dieser Meinung entgegen: denn man sieht, daß er in dem Eisenstein seinen Anfang findt, weil man ihn in ihm selbst, und nicht in dem darunter befindlichen Sand, als dem unstreitig ältern Körper findet. Bedenkt man, daß der Bernstein ein wahres Bergöl enthält, und in seinem Geruch beim Verbrennen denen übrigen Erdpechen oder Bergöl enthaltenden Körpern völlig gleich sey, daß man Bernstein in Gegenden antrift, wo Steinöl gefunden wird; daß man schon Bernstein mit eingeschlossenem Bergöl gesehen habe; daß Bernstein nicht an allen Orten, in und bei bituminösem Holze, sondern in Thon- und Sandlagen, one dessen Gegenwart vorkomme; daß die Meinung, als ob sich ein weicher Bernstein gefunden, noch zweifelhaft sey; so muß man auf die Gedanken geraten, dieses Harz für ein verhärtetes mineralisches Oel anzunemmen, welches seine Verhärtung durch ein saures Salz, oder blos durch die Austroknung erhalten hat. Warum man dieses Mineral so

häufig in Preussen findt; woher es so viele Landinsekten einschliesse — mag teils von den seit den allerältesten Zeiten darinn befindlich gewesenen Naphta- oder Asphaltquellen herrüren; teils mögen auch eine Menge Landinsekten in diesem Oele geklebt haben, die dann bei der Erhärtung darinnen geblieben sind. Dieses Oel konnte in der Erde erhärten, und indem es in die See aus unterirrdischen Quellen lief, daselbst coagulirt werden, und so den Bernstein erzeugen: denn viele Schriftsteller versichern vor gewis, daß in Preussen Oelbäche aus der Erde geflossen, und sie reden, von Harzquellen, und einem flüßigen Harz bei Königsberg.

Dieses aus Bergöl, Säuren, und Wasser bestehende elektrische Erdharz, wird ungefär auf folgende Art gefangen: Man wirft den Bernstein mit Meergras, und anderm Unrat auf das Ufer aus; teils fischt man ihn heraus, teils gräbt man ihn am Meer aus Sandhügeln hervor.

Ehe man den Gebrauch feiner Steine, und Edelsteine kannte, die aus Amerika zur Vermerung des Prachts und Luxe hergebracht wurden, war der Bernstein ser begert: darum weil man ihn drehen kann, machte man Stekenknöpfe, Armbänder, Halsbänder, Tobakdosen, und andere Kostbarkeiten daraus, die man heut zu Tage in Persien, China, in der Türkey, und bei den Wilden für grosse Seltenheiten hält. Man behauptet, daß wenn sie zerbrechen, man sie wieder zusammen leimen könne, wenn man sie in Weingeistöl, das vorher ein wenig gewärmt worden, an dem zerbrochenen Ort tauche, oder den Bernstein an das Feuer halte, und mit einem Kitt von Mastix, Leinöl, und Silberglätte bestreiche.

Der König in Preussen soll einen Brennspiegel von Bernstein haben, der ein Schuh breit ist, und keinen Feler hat. In dem Cabinet des Großherzogs von Toscana, sieht

sieht man eine schöne, zehen Schuh hohe Säule von eben diesem Stein, die einen ser schönen Glanz hat. Herr Kerkring soll gegen die Mitte des vorigen Jarhunderts das Geheimnis erfunden haben, den Bernstein zu erweichen, und das auf eine andere Art als durch das Feuer, und gleichsam einen Taig daraus zu machen, welchem man eine Gestalt geben konnte wie man wollte. Seit einigen Jaren soll in Preussen ein gewisser Samuel Sam seyn, der sich nicht nur darauf versteht, den Bernstein ganz durchsichtig und schimmernd zu machen, sondern ihn auf alle Arten zu färben, zu erweichen, und Insekten darein zu schliessen.

Aus dem Bernstein macht man, durch Mischung mit andern Harzen und Oelen, Firnisse, weissen oder schwarzen, oder gelben; den weissen macht man aus weissem Bernstein, weissem Weihrauch, Sandarak in Weingeist aufgelöst, auch mit Gummi-Copal vermengt, zubereitet; ist der Copal aufgelöst, so zerstößt man andere Bestandteile, schüttet sie in ein gläsernes Gefäs, begießt sie mit starkem Weingeist; man macht das Gefäs wol zu, sezt es in ein Sandbad, wo es bleibt, biß die Bestandteile aufgelöst, und sich alles unreine zu Boden gesezt; das Bad muß nicht zu warm seyn, damit er nicht zerspringe. Diesen Firnis kann man mit verschiedenen Farben vermischen, um ihn zum Farbenlak-Firnis zu brauchen; doch müssen es Farben seyn, die als eine Lasurfarbe durchschimmern. Man tragt ihn als ein Goldfirnis aus Silberblätter auf; die Silberblätter müssen durch den Goldfirnis durchschimmern; dieser wird gelb gefärbt, Gummigut, Orleans oder Kurkummern zugesezt, so soll er ins rötliche fallen, Drachenblut, gelber, dazu braunen oder gelben zerstossenen Bernstein, der in einen geräumigen neu glasirten Topf geschüttet wird, und den man über ein gelindes Kolenfeuer sezt. Er löst sich in einem Schaum auf, der nach und

nach abgeschöpft, und wenn alles aufgelöst, mit Leinöl vermischt wird; diese Mischung sezt man wieder in einen neuen Topf über das Feuer, biß sich alles wol vereiniget hat. Endlich schüttet man noch Terpentinöl hinzu, und diesen dunkeln Firnis braucht man nur auf dunkelm Grunde.

Den klaren Bernstein bearbeitet man zu Stokknöpfen, Schiffchen, Schachspielsteinen, und andern Galanteriewaaren, auch zu optischen Werkzeugen, Vergrösserungsgläsern, Brenngläsern, Prismaten und dergleichen. Der Arzt gebraucht ihn zu Rauchpulvern, und sein Salz und Oel zu reizenden und auflösenden Mitteln. Er ist ein ser wirksames Mittel, in hysterischen Anfällen, in Gichtern, für alle Arten von Temperamenten; er hält das Blutspeien, die rote Ruhr, die goldene Ader, den allzustarken Monatfluß auf; man kann ihn einnemmen, um einen heftigen Schnuppen und Husten zu dämpfen, man läßt seinen Rauch in die Nase steigen.

Man entdekte vor einigen Jaren in Edimburg, daß die Ausdünstung seines Salzes, den Ratten, die in den Apotekermagazinen sich aufhalten, so gefärlich seye, daß dieselben eben dadurch gänzlich verschwinden. Hingegen kommen diese Tiere wieder, so bald man das Salz wegnimmt, und fliehen auf das neue, wenn man es zurükbringt.

Man kann den Bernstein ziemlich gut nachmachen, wenn man bei einer mäßigen Hize, die nach und nach verstärkt wird, Terpentin und Oel von Judenpech, in einem meßingenen Gefässe mit einander vermischt, und zwei oder dreimal aufwallen läßt.

Der Bernstein ist in Absicht auf die Grösse und Güte, der Stärke, auf die Klarheit und auf die Farbe, verschieden; man hat:

a.)

a.) Sortimentstüke; diese sind klare, nicht schaumige, noch schieferichte, einfärbige Stüke, die über sechs Loth wiegen, und als Kaufmannsgut, selbst nach der Türkey und nach Ostindien verhandelt werden.

b.) Tonnenstein; eine Art Seebern oder Seestein; diese sind unreine Stüke, die, wenn man sie durch einen Eisendrat gesiebt, dessen Löcher im Quadrat einen Zoll halten, in dem zweiten Siebe mit kleinern Löchern zurükbleiben.

c.) Firniz; wird hauptsächlich zur Dreherarbeit gebraucht; dazu wält man solche gute reine Stüke, die bei dem ersten sieben durchfallen, und solche, die durch das zweite kleinlöcherigte durchfallen.

d.) Sandstein; so nennt man die kleinen, dunkeln, schlechten, unreinen, bröklichten, schaumigen und löcherigten Stüke, die man vornemlich zur Destillation des Salzes und Oeles braucht.

e.) Schluk; diese sind die unreinen, dunkeln, schieferichten, schwammigen, und gröstenteils weissen Stüke, die man vorneinlich zur Arznei für Pferde, und die bunten Stüke, die man zu eingelegter Arbeit braucht.

Der Bernstein ist:

a.) Durchsichtig.

b.) Halbdurchsichtig.

c.) Durchscheinend.

d.) Gewölkt, oder gleichsam gewässert.

e.) Geflekt, auf durchsichtigem oder halbdurchsichtigem Grunde, undurchsichtige milchweisse Fleken.

f.) Geadert, auf milchweissem undurchsichtigem Grund, gelbe durchsichtige Adern.

g.) Ganz undurchsichtig, der sich durchmachen läßt, aber dennoch eine blasse Farbe erhält, wenn man ihn in Papier einwikelt, und so ungefär 40 Stunden lang, in

einem Marienbad, oder einem Topfe, der mit Sand angefüllt ist, cimentirt, oder digerirt; oder wenn man den Bernstein bei einem vorsichtig verstärkten Feuer, zween Tage lang in einem irrdenen Gefässe mit Rübsamenöl kocht.

Der Bernstein ist in Absicht auf Farbe:

A. a.) Einfärbig.

b.) Grau, wie grauer Schwefel, ganz undurchsichtig.

c.) Aschgrau, halbdurchsichtig.

d.) Perlengrau, undurchsichtig.

e.) Weis, wie holländischer Käs, undurchsichtig.

f.) Weis, wie Riedetalg, undurchsichtig.

g.) Weis, wie Wasser, durchsichtig.

h.) Weis, wie Milch, undurchsichtig.

i.) Weis, wie Elfenbein, Kreide, oder Knochen, undurchsichtig. In den weissen sezt man in der Arzneikunst am meisten Wert.

k.) Strohgelb, undurchsichtig.

l.) Oelgelb, durchsichtig.

m.) Schwefelgelb, meistens halbdurchsichtig.

n.) Wachsgelb, meistens halbdurchsichtig.

o.) Weingelb, durchsichtig.

p.) Honiggelb, meistens halbdurchsichtig.

q.) Kunstfarbig, meistens halbdurchsichtig.

r.) Goldgelb, durchsichtig, die schönste, reinste, vorzüglichste Art, deren Farbe sich nicht nachamen läßt; vielleicht ist er das Chrysolectrum der Alten.

s.) Zitronengelb, durchsichtig.

t.) Pomeranzengelb, durchsichtig. Ueberhaupt macht man aus dem gelben Halsbänder, braucht ihn häufig in der Arzneikunst, und zieht viele Oele daraus.

u.) Dunkelrot, durchsichtig.

x.) Leberbraun, undurchsichtig.

y.) Braun,

y.) Braun, wie Colophonium, undurchsichtig.

z.) Braun, wie Haare, durchscheinend.

aa.) Braun, wie Schildkrötenschaale, halbdurchscheinend.

bb.) Pechschwarz, halbdurchschimmernd.

cc.) Schwarz, ist sehr selten, und wird wenig in der Medicin gebraucht.

dd.) Schwärzlicht, halbdurchsichtig.

ee.) Grünlicht, halbdurchsichtig, oder undurchsichtig.

ff.) Smaragdgrün, durchsichtig, meistens durch die Kunst gefärbt.

gg.) Saphirblau, durchsichtig, und meistens gekünstelt.

hh.) Grünlicht blau, durchsichtig.

ii.) Opalisirend, ist selten, und vermutlich gekünstelt.

B. Vielfärbigen Bernstein.

a.) Wie entzwei geschnittene Muscatnüsse.

b.) Wie ein Haasenfell, beide undurchsichtig.

c.) Wie ein vielfärbiger Achat oder Jaspis, undurchsichtig.

d.) Erdfarbig, und halb durchsichtig, mit milchweissen undurchsichtigen Fleken.

e.) Milchweis, mit durchsichtigen gelben Adern.

f.) Weisgrau und rotschimmlicht, undurchsichtig.

g.) Grau und goldgelb marmorirt, undurchsichtig.

h.) Weis und gelb gewässert, undurchsichtig.

i.) Gelb, mit grauen Wellen, undurchsichtig.

Der Bernstein wird in vielen Gegenden, aber dennoch nirgendwo so häufig wie in Preussen gefunden. Man findet ihn auch an dem Schonischen, Seelandischen, und Finnischen Strande, an der Küste von Siberien, doch am häufigsten in der Ostsee, an der Pommerschen, Cur-

ländischen, Liefländischen, besonders an der Preußischen Seite, vornemlich an der Samländischen Küste, in dem sogenannten Südaischen Winkel, der Festung Pillau, biß an die Kurische und frische Nähung — da wird er entweder unter andern Auswürfen der See, Sand, Steinen, Muscheln und Meerpflanzen, von eignen dazu bestellten Kammerknechten und Strandknechten, deren ein jeder den ihm angewiesenen Distrikt, zu allen Jahrszeiten umgehen muß, an dem Ufer gesammelt, aufbewart, und an eine eigne königliche Kammer, (Bernsteinkammer,) abgeliefert, oder unter der Aufsicht solcher Bedienter, von den Strandbauern und Fischern, bei stürmischem Wetter, und wann sich die Winde abstellen, mit Keschern oder kleinen Nezen, die an langen Stangen befesliget sind, und den Fischerhamen ånlich sehen, gefischt; sie gehen, wenn der Wind viel Seemoos an den Strand treibt, vornemlich in dem Meerbusen und Krümmungen, fünfzig, hundert und merere Schritte in das Meer hinein, sezen dann ire Neze den Wellen und Brandungen vor, damit das Wasser den Bernstein in dieselben hineinspüle. An den meisten Orten sind sie bei dem Westwinde, an einigen bei dem Nordwinde glüklich. Dieser heißt Seebernstein.

Zuweilen fischt man den Bernstein auch aus süssen Wassern; oft findt man ihn unter der Erde, am häufigsten in Sand, oder sandigen Leimschichten, in Hinter-Pommern, und Westpreussen, in sandigen und thonigen Hügeln, unter Sand, blauem Thon, und unverrottetem erdharzigem und vitriolischem Holz, in Ost- und Westpreussen, vornemlich am Samländischen Strande, in Eisbrüchen, im Driesenschen Forst, in der Neumark — auf dem liegenden, eines erdpechigen, Vitriol- und Alaunhaltigen, unterirrdischen Holzlagers, unweit Torgau in Sachsen, in Leimgruben, vor dem hallischen Thor in Berlin;

in

in Wiesen, oder Sumpfeisenerzen, die zwischen Meererde und Sand liegen, in Vorpommern, und der Churmark; man findt ihn auch in der Mark Brandenburg, im Prachinerkretse in Böhmen, in der Ukraine, im Churfürstentum Hanover, im Herzogtum Würtemberg, bei Wisholz, im schweizerischen Kanton Schafhausen, in Frankreich, in harten Felsen, in Asturien, Sicilien, und dem festen Lande Italiens, in der Nähe von Naphtaquellen; ausser Europa, am Ufer des Eismeers, in Siberien, und Sina.

Amber, (Ambra, Linn.) Amber greese, Amber gris, in England, Ambre gris, in Frankreich, Ambra, in Italien, und Ambra, der meisten Mineralogen und Aerzte.

Dieser hat das Ansehen eines blättrigen, dicht gebakten glatten Teigs; ist aber hart genug, sich brechen zu lassen, ob man ihn gleich nicht zerpulvern kann; die Zäne finden ihn zäh, und er ist weich wie Wachs, und klebricht wie Geigenharz; auf der Zunge ist er geschmaklos. Er riecht schwach, aber im Feuer ser angenem, in demselben schaumt und schmelzt er schnell zu einer kiesharzänlichen Masse, die leicht Feuer faßt, und mit klaren Flammen brennt, durch welche reiner Ambra ganz verzeret wird, welches man auf einem glühenden Eisen leicht probieren kann. Er ist ganz undurchsichtig, schaalicht, brüchig; er schwimmt auf kaltem Wasser, in heissem schmelzt er wie ein Oel, teilt ihm seinen Geruch mit, und giebt selbst in der Zeit, wärend daß er darinn liegt, einen Geruch von sich, der für die meisten Leute erquikend und angenem ist. Schon von den blossen Fingern erwärmt, wird er weicher, oder wenn er gerieben wird, entwikelt sich etwas von diesem Geruch, noch mer, wenn man ihn in einem silbernen Löffel über das Feuer hält, und am stärksten,

wenn

wenn man ihn in die Flamme eines Lichts bringt, da fängt er dann ser geschwind Feuer, und brennt mit einer hellen Flamme, und einem aschgrauen Rauch, ganz one Asche nach sich zu lassen, ab. Wenn man ihn also in einem Gefäß über das Feuer hält, so schmelzt er, und wird ein flüßiges Harz, dessen Farbe dem Golde änlich ist.

Der Amber, der in vielen Absichten viel änliches mit dem Bernstein hat, und eben darum unter die Erdharze gerechnet wird, wenn er schon darinn von demselben abweicht, daß er nicht so hart, nicht so glatt, und gar keine Pollitur annimmt, daß er völlig undurchsichtig ist, und gerne schmelzt, daß er im destillieren weniger kolenartige Teile zurückläßt; dieser Amber, sage ich, verdient noch genauer über seine chemischen Veränderungen, seinen Ursprung, und seine Bestandteile, seine Eigenschaften, seinen Nuzen und Gebrauch, seine verschiedenen Arten, und den Gegenden, in denen er gefunden wird, untersucht zu werden.

Er löst sich in zwölf Teilen tartarisirten Weinstein gröstenteils auf; allein, wenn die Tinktur einige Zeit gestanden, so schlägt sich von selbst, von einem grumösen Wesen, viel zu Boden, welches besonders der schwarze Ambra tut. Bey der Destillation dieses Erdharzes hat man, aus einem Quentchen desselben, 5 Gran saures Phlegma, 2 ein halben Skrupel Oel, 2 Gran flüchtiges, saures, dem Bernstein änliches Salze, und etwas Erdstaub, in der Retorte erhalten, und es zeigen diese Bestandteile deutlich, daß man hier mit einem Harz zu tun habe.

Die Meinungen, über den Ursprung dieses Minerals, sind ser verschieden; einige wollen ihm einen tierischen Ursprung geben, da man ihn öfters in Wallfischen angetroffen, glauben sie, es seye ein Excrement derselben; allein,

es

es ist gewiß, daß er nur von ihnen verschluket wird: Andere halten ihn darum, weil man auch Vogelschnäbel und Fischgeräte darinnen findet, eben für das: wieder andere behaupten, diese Materie entstehe aus einer grossen Menge von Honigwachsfaden, die die Bienen spinnen, und eben an hohen an dem Ufer des Indischen Meers ansezen; diese Faden, weil sie eine geraume Zeit an der Sonne sind, vermischen sich unter einander, werden von irer Wärme gekocht, und werden so hart, daß man sie nicht mer erkennt; nach und nach werden sie vom Felsen gelöst, und der Wind jagt sie in das Meer, wo sie noch ausgearbeitet werden, und eine graue Farbe erhalten: Andere glauben, der Amber seye eine Art Pech, das aus der Erde in das Meerwasser fliesse, das zuerst flüßig, hernach aber diker wird, um das sich Muschelschaalen, Steine, Beine, Vögelschnäbel, Honig- und Wachsfaden anhängen, und darum finde man immer diese fremden Löcher darinn.

Ser warscheinlich ist es, der Amber seye ein verhärtetes Naphta, oder Bergöl, das durch das Seesalz, und andere Beschaffenheit des Meeres, die vorzüglichen Eigenschaften erlangt hat. Die Vogelschnäbel, Fischgräte, und andere fremde Dinge, findet man bisweilen darinn, weil er weich ist, und aus den eingeschlossenen fremden Materialien, muß man schliessen, daß er flüßig gewesen seye, und wenn man ihn ja chemisch untersucht, so findt man, daß er 1.) aus einem Wasser, 2.) einem sauren Geist, der nicht so gar sauer wie Eßig ist, 3.) aus einem Dele, 4.) aus einem doch ganz wenig flüchtigem Salz, und 5.) wenigem Staube, der doch ganz unmerklich ist, bestehe.

Der Amber hat wegen seinem angenemen aromatischen Geruch, viele ihn auszeichnende Eigenschaften. Er hat erstlich dasjenige, daß er schweißtreibend ist; zweitens, daß er stärkt; er ist daher, wegen seinen ölichten,

dün-

dünnen und flüchtigen Teilen, ein Herz- und Magenstärkendes Mittel; er reizt die Lebensgeister, treibt auf den Beischlaf, und verdünnet die diken bösen Säfte. Die Morgenländer glauben, er seye vermögend, das Leben zu verlängern. Seine vorzüglichste Eigenschaft ist diejenige, daß er ein antispasmodisches und geblütstillendes Mittel ist. Er kann histerischen und Gichteranfällen, und andern Nervenkrankheiten, Erleichterung verschaffen; einige hängen ihn an. Man nimmt inwendig von einem halben Gran an, bis auf zehen oder zwölf, ja sogar mer, je nach Beschaffenheit der Umstände.

Der angeneme Geruch des Ambers, macht ihn für die Parfums ser brauchbar, man macht Rauchwerk daraus, und braucht ihn untern wolriechenden Dingen zum parfumiren der Haare und Kleidungsstüke. Man mischt Dinge darunter, die seinen Geruch noch heftiger machen, z. E. Bisam.

Doch giebt es nicht selten Leute, denen dieser Geruch zuwider ist. Sein Preis schränkt seinen Gebrauch ebenfalls ein; denn selten wird das Loth davon unter achthalb Talern verkauft. Dieser hohe Preis verfürte Leute ihn falsch nachzumachen, und den ächten durch Beimischung anderer wohlfeilerer Dinge, zu verfälschen; das erstere geschah, indem sie wolriechende Pflanzenharze, vornemlich Storax, eigentlich Styrax und Benzoe, mit Pech und Wachs vermischten; das andere, indem man Storax, oder ein anderes wolriechendes Harz, oder Reismehl darunter mengte. Der leztere Betrug verrät sich leicht, durch den gar zu schwachen Geruch, den ein solcher Amber hat; das Reismehl wird bald von den Würmern angegriffen.

Der Amber läßt sich noch in Unterarten abteilen, dahin gehört:

1.)

1.) Grauer Amber, graue Ambra, (Ambra aphrodisiaca, Ambra grisea, Linn.)

Dieser hat einen stärkern und angenemern Geruch, als der gemeine, ist daher auch höher im Preis. Seine Schwere verhält sich zur Schwere des Wassers, wie 780: 1000. Seine Rinde ist dunkelgrau, und inwendig voll von schwarzen, weissen, und gelben Fleken, Strichen und Adern; zuweilen ist er gleichsam gestrakt, oder marmorirt. In der Medicin tut er am meisten Wirkung.

2.) Gemeiner Amber, einfärbiger Ambra, (Ambra vulgatior, Linn.)

Dieser hat lange nicht den starken und angenemen Geruch, oft einen widerwärtigen tierischen Nebengeruch; er hat auch gemeiniglich eine grössere Schwere, und durch und durch einerlei Farbe, diese ist meistens

a.) Schwarz, oder schwarzbraun; so findet man ihn zuweilen bei Wallfischen, aber nicht in Beuteln, sondern im Magen; dieser ist gemeiniglich auf seiner Oberfläche gleichsam polliert.

b.) Braun, ist nicht besser als der schwarze, und wird mit ihm an gleichen Orten gefunden.

c.) Gelblicht.

d.) Weislicht, so findet man diese beiden Arten oft zu ganzen Stüken mitten im grauen Amber.

Man findet den Amber auf dem Meer, auf dessen Wasser er entweder noch schwimmt, und daraus gefischt werden muß, oder an das Ufer geworfen wird. Am besten findet man ihn auf der Küste von Madagascar, und Summatra, von Malakar, den Molukischen Eilanden, und Ethiopien; zuweilen, aber seltener, an den engländischen, und andern mitternächtlichen Küsten. Man soll schon Stüke zu hundert, ja hundert zwei und achtzig

Pfund

Pfund gefunden haben, die aus kleinern zusammengeballt sind.

Nun komme ich zu einem Minerale, das viele Schriftsteller, teils wegen seinen Bestandteilen, teils aber auch wegen seinen Eigenschaften, zu den Erdharzen rechnen. Dieses ist der

Schwefel, (Pyrites, Linn. Sua foel, in Schweden; Brimstone, in England; Soufre, in Frankreich; Solfo, in Italien; Sulphur, der meisten Lateiner; schwefelichte Körper, bei Vogel; Schwefel, bei Kronstädt, Wallerius, und Gerhardt; Sulphur & Pyrites aliorum.)

Er ist ein gelber, ins grünlichte spielender, brüchiger, brennbarer Körper, welcher, auf Kolen geworfen, mit einer blauen Flamme, und einem erstikenden sauren Dampfe brennet, und aus Vitriolsäure und brennbaren Wesen bestehet.

Wenn man nun erstlich den vollkommnen, reinen Schwefel untersucht, so entdekt man nachfolgende Bestandteile und Eigenschaften an ihm.

Er verändert sich durchaus nicht an der Luft, wenn er rein ist; Weingeist, Säuren und Wasser, greifen ihn durchaus nicht an, und er bringt weder in diesen Flüßigkeiten, noch in dem Eise oder Schnee, eine Veränderung in dem Grade der Wärme oder Kälte, den sie zuvor hatten, hervor. Scheidewasser und Salzgeist, machen ihn durchsichtig, wenn sie damit gekocht werden; recht stark gereinigtes Vitriolöl aber verwandelt ihn, wenn man es etlichemal darüber abziehet, in ein graues, unkenntliches Pulver, das nicht mer mit einer Flamme brennt, und nach dem Ausglühen eine braune glasartige Erde zurükläßt.

Er löst sich am leichtesten in Oelen auf, von welcher Art sie seyen, auch in Bergöl, in einigen leichter, in andern

dern schwerer, und macht mit ihnen den sogenannten Schwefelbalsam, der immer eine dunkelrote Farbe hat, und eine gewisse Zähigkeit behält. Nimmt man zu diesen Auflösungen mer Schwefel, als das Oel auflösen kann, so fällt, wenn die Mischung erkaltet, eine rote durchsichtige Masse nieder, welche Schwefelrubin heißt. Feuerfeste Laugensalze lösen den Schwefel vollkommen auf, und machen mit ihm, wie mit dem ausgelöschten Kalke, die sogenannte Schwefelleber, die eine braunrote Farbe hat, an der Luft feucht wird, nach faulen Eiern riecht, sich in Wasser und Weingeist auflöst, auf das Zugiessen einer Säure, iren Schwefel wieder faren läßt, und alle metalischen Körper, one Unterschied, (Platina und Zink, schwerer als die übrigen,) so stark auflöst, daß sie sich ser schwer, und immer mit ser merklichem Verluste wieder daraus herstellen lassen; auch flüchtiges, vermittelst ungelöschtem Kalk zubereitetes Laugensalz, greift ihn an, und macht damit den sogenannten Begninischen Geist, oder die flüchtige Schwefeltinktur. Glasachtige Erde verändert er nur wenig, und wird er langsam darüber abgebrannt, so nimmt sie bei der Verglasung eine schwarze Farbe. Wenn man zwölf Teile davon mit einem Teil dieser Erde in ein gelindes Feuer bringt, daß der Schwefel zu schmelzen anfängt, und verstärkt hernach das Feuer, daß der Schwefel gelinde abbrennt, und wiederholt man diese Arbeit mermalen, so nimmt die Erde an Gewicht zu, erhält eine braune Farbe, und zeigt in allen Versuchen, Eisenteilchen. Der Schwefel hat eine starke Verwandtschaft gegen alle metalischen Körper, nur gegen Gold und Platina nicht; daher vererzt er die Metalle so häufig, und schon in dem Schoosse der Natur. Er löst alle metallischen Körper, selbst schon, wenn sie unter der Gestalt eines Kalkes sind, auf. Bei dem Zink ist diese Auflösung schwerer, und sie geht nicht

anderst von statten, als wenn der Zink Eisenteilchen hat, oder der Schwefel öfters darüber abgebrannt wird, dann macht er eine Art brauner Blende; macht man diesen Versuch mit Zinkkalk, so erhält man eine Art von Eisenglimmer, die hin und wieder gelblicht violette Streifen hat, und mit einer solchen Flamme brennt. Mit Quekssilber macht er den Zinnober, dessen Farbe immer höher, je weniger Schwefel er enthält; — mit weissem Arsenik, gelben, oder wenn mer Schwefel dazu kommt, roten Arsenik; — mit Zinnkalk, einen wie Gold schimmernden Körper; mit Spiesglaskönig, rohes Spiesglas; mit Blei oder Bleikalk, kleinspießigen Bleiglanz; mit Kupfer, eine Art Spurstein; — mit Kupferkalk, eine Art Fahlerz; — mit Silber oder Silberkalk, Glaserz. — Wird er mit Eisen cimentirt, so giebt er eine Art Eisensafran; reibt man ihn mit gleich viel Eisenfeile, so lange unter einander, biß ein salziger Geruch aufsteigt, und macht dann mit Wasser einen diken Taig daraus, so erhizt er sich gewaltig, stößt viele Dünste, und einen starken Geruch aus, bricht sogar in Flammen aus, und zerbricht das Gefäs, in welches er eingeschlossen, oder zerreißt die Erde, unter welche er gegraben ist.

Ueberhaupt scheint er unter allen Körpern, mit dem Eisen die nächste Verwandtschaft zu haben: denn mit dem Kupfer, Blei, Silber, Wismuth, Spiesglaskönig, Quekssilber, und Arsenik, roher Kalkerde und fetter Thonerde, verändert er fast gar nicht; brennt er langsam über der erstern, oder über einen magern Thon ab, so kann man im ersten Fall aus dem zurükgebliebenen einen Selenit, in dem zweiten, einen Alaun auslaugen. Schon das beweist, daß der Schwefel Vitriolsäure enthalte. Verpuft man ihn mit Salpeter, so bleibt ein Polychrestsalz zurük, das sich in allen Versuchen als eine mit Laugensalz zu einem Mittel-

kelsalze verbundene Vitriolsäure zeigt. Brennt man den Schwefel bei offenem Feuer, verdikt die Dünste, welche aufsteigen, und sammelt sie sorgfältig, so erhält man wahre Vitriolsäure, die zwar nicht in jedem Schwefel in gleicher Menge ist, aber dennoch in jedem in beträchtlicher Menge, so daß sie nach ser genauen Versuchen, in drei und fünfzig Lothen, fünfzig ausmacht. Der geringe Anteil von brennbarem Grundstoff, nimmt ir alle Auflöslichkeit im Wasser, alle Schärfe, und sogar allen Geschmak, und verrät seine Gegenwart, durch seine leichte Entzündlichkeit, durch die helle Flamme, mit der er brennt, und durch sein verpuffen mit Salpeter. Aus dieser innigsten Vereinigung, aller dieser Bestandteile unter einander, kann auch die Kunst, Schwefel erzeugen. Der reine Schwefel sezt beim Verbrennen keinen Ruß an, noch läßt er Asche zurük.

So wie man durch chemische Untersuchungen, seine Bestandteile herausgebracht, so entdekte man auch an ihm verschiedene Eigenschaften. Er hat erstlich, wie andere Erdharze, eine starke eigene Elektricität, leistet daher unter elekrischen Versuchen, unter der Gestalt von Kugeln, Tafeln oder Bechern, ser gute Dienste. Er ist zweitens, brüchig, sinkt im Wasser zu Boden, und schmelzt schon in einem mäßigen Feuer, aber zäh; wenn er fließt, giebt er einen ziemlich starken Geruch, verwandelt seine ursprünglich gelbe Farbe, in die grünlicht spielende, in die rote, und wird durchsichtig; er verliert aber diese neulichen genommenen Eigenschaften wieder, so wie er erkaltet; erkaltet er langsam, und in grossen Stüken, so schießt er selbst, wenn er nicht rein ist, in horizontal prismatische Kristalle, die wie Stralen, von aussen nach innen zu laufen, er wird dabei loker, und knistert, wenn man ihn in einer warmen Hand hält; sezt man ihn allein, oder mit Sand vermischt, in sorgfältig verschlossenen Gefässen, über ein mäßiges

Feuer, so lösst er sich ganz in zarte Dünste auf, die sich oben an dem Gefäs als ein feiner Staub anlegen, und Schwefelblumen heissen, übrigens aber reiner Schwefel ist.

Der Schwefel entzündt sich in einem starken offenen Feuer, so auch, wenn man ihn mit Salpeter in verschlossenen Gefässen über das Feuer sezt, oder anzündt; er brennt ziemlich lange, mit einer hellblauen Farbe, und einem sauren erstikenden Dampfe, (welches die Vitriolsäure ist, die er enthält; man kann daher von allem, was brennt, künstlichen Schwefel machen, wenn man das Feuerfangende davon mit einer Vitriolsäure verbindet,) gegen dessen tödtliche Kräfte, flüchtiger Salmiakgeist unter die Nase gehalten, das beste Verwarungsmittel und Gegengift ist.

Der Schwefel ist also, wie wir aus allen diesen Versuchen sehen, eine ser genaue Vereinigung von Vitriolsäure mit Phlogisticon, oder brennbaren Teilen; je reiner er ist, desto schöner gelber und durchsichtiger; je mer fremde Teile er enthält, desto gröber und undurchsichtiger ist er.

Der Schwefel, in Absicht auf seine unendlichen Abwechslungen und Bestandteile, die diese meistens hervorbringen, insonderheit aber auch in Absicht seiner Kristallisation, deren er fähig ist, wenn er flüßig ist, und durch Erkältung wieder erhartet, läßt sich in unendlich viele Unterarten abteilen, die wir nun alle der Ordnung nach durchgehen.

Die erste Unterart des vor uns habenden Minerals, ist:

Reiner, gediegener Schwefel, gewachsner Schwefel.

(Sulphur purum nativum vivum, Suafvel, in Schweden, Soufre natif, in Frankr. Sulphur nudum firmiter cohærens, purum flavum Sulphur nudum pulverulentum dilatę flavum, Carth. S. 50. 52.

Pyrites nudus Diaphanus, Linn.

Sul-

Sulphur Solidum, pulverulentum, Scop.
Gediegener Schwefel, Waller.
Gewachsener Schwefel, Vogel.
Natürlicher Schwefel, Baumer.
Durchsichtiger, krystallisirter Schwefel, Schwefelblumen, grauer, undurchsichtiger Schwefel.)

Der gewachsene Schwefel nun, erscheint in dreifacher Gestalt, entweder ganz dicht, oder in Kristallen, oder in Blumen, und also in staubichter oder pulverartiger Form. Der dichte ist mer oder weniger durchsichtig; je stärker seine Durchsichtigkeit ist, desto mer fällt seine Farbe in das Zeisiggrüne. Oft ist dieser ganz rein, oft mit allerhand Erz- und Steinarten vermischt; doch bleiben die kleinen Schwefelteilchen noch immer dem Auge sichtbar. Die Schwefelkristallen sind blaßgelb, meistens durchsichtig, und bestehen aus zwei, mit irer Grundfläche an einander gesezten achtekigen Pyramiden, deren Spize abgestumpft ist. Es giebt kristallener Schwefel auf Sandstein, darauf sich dreiseitige Pyramiden, und paralellopipedische Kristallen zeigen.

Ueberhaupt findt man die Schwefelart ziemlich rein, wenigstens frei von metallischen Teilchen, wenn es nicht Arsenikteilchen sind; allein öfters bedarf er doch noch einer Reinigung, in so fern er sicher gebraucht werden soll. Dieses geschieht an vielen Orten durch die Sublimation, in einer ganzen Reihe über einander gestellter sogenannter Aludels, in besondern Oefen, alsdann erhebt sich der Schwefel, und sezt sich in sogenannte Schwefelblumen, in die obere Aludels an, und die damit vermischt gewesene Erde oder Steinart bleibt zurük, und durch dieses Verfaren kann der Arsenik nicht geschieden werden.

Den dichten Schwefel findet man, besonders in Gestalt von Körnern, an denen Löchern und Rizen der in-

wendigen Mündung des Vesuvs, und an der Solfatara, dergleichen zu Voltora, in dem Toscanischen, in dem Etato della Chiesa, bei Ancona; in Neapolis, bei Fuligno und Sassa, auf Elba, Milos, und denen Lapparischen Inseln, auf dem Schwefelberg zu Guadaluppe, in der Landschaft Lippes, und merern westindischen Orten, und an dem Hekla. In Kärnthen, unweit Hisma, findet man ihn in weissem Quarz, und in dem Milenerthal in Ungarn, erscheint er in Gestalt eines Tropfsteines, oder rot und durchsichtig, wie Rubin, das von der Beimischung des Arseniks entsteht. Zu den merkwürdigsten Gegenden, in denen sich zeithero der gediegene dichte und kristallinische Schwefel gezeiget hat, gehört im Hanövrischen die Gegend von Wemsen, bei Lauenstein im Amte Calenberg, und einige von den Herren Professoren Pallas und Georgi beschriebene Oerter im Rußischen Reiche.

Der reinste halbdurchsichtige, dichte Schwefel, findet sich am erstern in Gipsstein, und zwar in dem sogenannten Blätterstein von grüngelblichter Farbe, teils in kleinen unförmlichen Klössen, teils in Adern.

Es giebt eine Art, wo der Gipsstein etwas Bitumnöses an sich hat, das einer verrotteten Erdholzkole (Ligno bituminoso) änlich siehet. Oft findet man Kies, Steinsalz, Salzquellen, Gesundbrunnen, kalte und warme Bäder in irer Nachbarschaft.

Dieser gewachsene Schwefel, wird von dem Linnäo noch in Unterarten abgeteilt, und zwar:

a.) Durchscheinend, klarer Schwefel, dichter Schwefel, Jungfernschwefel, von dem ich eben jezt geredet habe.

b.) Haarschwefel.

Dieser ist ganz weich und fein, wie Haar oder Wolle, und vornemlich der vulkanische gemeiniglich unrein; er findet sich vornemlich an der Mündung feuerspeiender

Berge,

Berge, und der Solfataren, auch bei Bevieux in der Schweiz, wo er an allen Spathfelsen ausschlägt; dahin gehören:

1.) Die gewachsenen Schwefelblumen, oder der sogenannte Badschwefel, den man schwimmend auf allen Schwefelbrunnen in einer pulverhaften Gestalt findt, der gemeiniglich ganz loker, von unbestimmter Gestalt, und der übrigens ser rein ist. Diese Schwefelblumen braucht man in Lungen- oder Brustkrankheiten, in zehen biß dreissig Gran in kleinen Täfelchen, oder einer Latwerge; man macht auch ein Salb gegen die Kräze daraus; man findt sie in vielen warmen Bädern, die schwefelichte Teile mit sich füren, vornemlich bei Aachen, Baaden in der Schweiz, am Bannat, bei Sirreyi Gorodok in Siberien, und andern Orten; sie sezen sich zuweilen in den Behälteren und Gängen solcher Schwefelhaltigen Wasser an.

c.) Unreinen.

Dieser ist fast immer undurchsichtig, und verrät gemeiniglich schon durch seine hochgelbe oder rotgelbe Farbe, daß er unrein ist, und Arsenik hält; man findt ihn in der Mündung, den Oefnungen und Rizen feuerspeiender Berge, und der Solfataren, meistens in Gestalt kleiner Körner, seltener in der Gestalt von Blättchen oder Fleken.

d.) Schwefelkristalle.

Diese findt man zuweilen in Gesellschaft des klaren Schwefels, seltener in Gesellschaft des Baadschwefels. Diese sind ser durchsichtig, sehen zuweilen einer gelben knospigen Materie gleich, lassen sich aber zu einem gelben Schwefelpulver mit dem blossen Nagel zerreiben; sie sind selten von beträchtlicher Grösse, die grösten findet man im Kirchenstaat, uud diese haben einen halben Zoll im Durchmesser, ire Gestalt ist

a.) Pyramidenförmig, und zwar eine einfache, dreiseitige, bei dem Katharinenbad; oder eine gedoppelte vierseitige, mit abgestumpfter Spize, so die gewönlichste ist, z. E. die Spanischen und Normännischen; ,oder mit einer Säule, die gemeiniglich vierseitig, unb fast wie Schörl, z. E. im Herzogtum Urbino.

e.) Tropfschwefel, Salaktitischer Schwefel.

Dieses ist Schwefel, den man von Natur unter der Gestalt eines Tropfsteins, in dem Slubnerthal in Ungarn findet.

f.) Schwefelerde.

Es giebt Erden, die mit Schwefel so reichlich versehen sind, daß sie, wenn man gleich an irer Aussenseite nichts warnimmt, dennoch mit einer leichten blauen Farbe brennen; aber weil der Schwefel darinn, mit Erd- oder Steinarten vermischt ist, so entzündet er sich daher nicht.

Diese Erde hat einen Geruch, der demjenigen änlich ist, der aus der Mischung von Terpentin- und Vitriolöl gleichet. Lehmann fand in gemachten chemischen Versuchen, ire Bestandteile aus Thon, der mit etwas Selenit, wenigem Eisen; und bituminösen Teilen vermischt ist, und durch die Sublimation giebt der Zentner 8 — 9 Pfund ganz reinen Schwefel.

Diese Schwefelerde bricht in dem ungemeinen flachen Flözgebirge Tarnowiz, in der Herrschaft Bemthen in Oberschlesien, und wird daselbst, nicht weit von der Stadt, in einem Hügel, gleich unter der Dammerde, Flözweise, und an einem Fus, mächtig gefunden. Nach Gerhards Meinung, entstand hier der Schwefel aus verwittertem Schwefelkies: denn diesseits der Stadt, fast auf eben diesem Striche, befindt sich eine schwarzgraue, ziemlich reiche schwarze Vitriolerde, mit vielen eingesprengten halb verwit-

witterten Kiesen, die ebenfalls thonigt ist, durch die Sublimation keinen Schwefel, durch das auslaugen mit Wasser aber Eisenvitriol giebt.

Diese Schwefelerde unterscheidet sich in der Farbe, in

1.) Gelbe.

Sie brennt mit einer hellen blauen Farbe, und einem erstikenden Schwefeldunst, und läßt nach dem brennen eine Erde nach sich; sie hängt loker zusammen, und besteht aus Erde und Körnern von gediegenem Schwefel, die sich leicht mit blossen Augen warnemmen lassen. Man findet sie bei Tortona, in Piemont, und erhält durch die Sublimation ser guten Schwefel davon.

2.) Weisse.

Die entweder mit kalkartiger Erde oder Alaun vermischt, ist auch oft ganz weich wie ein Leimklumpen, wird im Vesuv gefunden.

3.) Graue.

Ist meistens mit grauer Erde oder Thon, warscheinlich auch viel Mergel vermischt.

4.) Grüne.

Ist zuweilen klarscheinend, hält aber fremde Teile in sich, das man aus der grünen Farbe schliessen kann: weil der Schwefel Erze erzeugt, könnte es nicht auch aufgelöstes Kupfererz seyn? — Wird auch im Vesuv gefunden.

5.) Schwärzlichte.

Sie ist braun, schwärzlicht, oder schwarz, zuweilen weisgrau; sie verhält sich im Feuer wie die gelbe, giebt durch die Sublimation eine ziemliche Menge Schwefelblumen: gemeiniglich hat sie eine Thonerde zur Grundlage, die mit Erdharz durchtrungen, und davon sie so dunkel gefärbt ist. Zuweilen sind auch Eisenteilchen und Selenit darinn, mit denen der Schwefel auf das innigste vereinigt

ist. Oefters wird diese Art auf Schwefel benuzt, den sie durch blosse Sublimation giebt. Man findet sie bei Bracciano unweit Rom, bei Pozzuolo, in Auvergne, in Spanien, in Eisland.

g.) Schwefelleber.

Diese hat einen häßlichen Geruch nach faulen Eiern, vornemlich wenn Säure darauf gegossen wird, daher erkläre ich mir den Geruch so vieler mineralischer Bäder. Sie entzündet sich nicht so leicht im Feuer als andere Unterarten; sie besteht aus blosser Kalkerde und Schwefel, ire Farbe ist weis oder grau, und die Schwefelleber kommt besonders an Schwefelquellen zum Vorschein, wo sie sich an denen Gerönnen derselben, oder auf dem Boden und Ufern, oder an denen daran wachsenden Pflanzen anleget. Pallas redt von solchen Quellen, die zwischen lauter Kalk- oder Marmorgebirgen liegen, und wo die gröste unweit dem Dorfe Ichtulkina liegt; sie ist Kesselförmig, ungefär 60 Faden lang, und 40 biß 50 Faden breit, one sonderliche Bewegung, frieret aber niemals zu. Sie hatte, als sie Pallas besuchte, 30 Grad mer Wärme als die Luft, und verbreitet den stinkenden faulen Eiergeruch auf einige Werste weit; das Wasser ist klar, wird aber von der Bleizukerauflösung schwarz gefärbt, und läßt nach der Abrauchung, in einem silbernen Löffel, einen starken schwarzbraunen Fleken.

Diese Schwefelleber legt sich überall als ein Wasserschlamm an: es giebt solche Quellen, die so heiß sind, daß Fleisch darinnen gekocht werden kann, und die bei irem Ablauf gelbe Schwefelkugeln ablegen, die an Grösse den Schwefelkugeln gleich kommen, und die auch, nach den Versuchen des Herren Georgi, Schwefel und Kalk enthalten, z. E. am Bauntischen See, am Fusse des Kantenberges; es giebt Quellen in Rußland, wie Georgi sagt,

die

die kalt sind, doch nie gefrieren, und nach seiner Beschreibung zu urteilen, an dem Fus eines isolirten Berges hervorkommen, der an der Spize mit sandigem steinigem Mulm bedekt ist, am Fus aber Kalk- und Mergelschichten zeigen soll; das Wasser ist weis, getrübt, hat den nämlichen Geruch, und wird auch vom Bleizuker und Silberauflösung schwarz gefärbt, und giebt aus 36 Unzen 2 Scrupel Ueberbleibsel, in denen sich 25 Gran Schwefel, und 15 Kalkerde befinden, und die Schwefelleber legt sich als ein weisser Bodensaz an denen Gerönnen der Quellen an. Gießt man in diese Schwefelquellen, Schwefelwasser, Schwefelseen und Schwefelbrunnen, Eßig oder eine andere Säure darauf, so fällt der Schwefel mit einem abscheulichen Gestank als ein feiner Staub nieder; wird dieser gehörig ausgewaschen, getroknet, und abgewogen, so kann man den Schwefelgehalt des Wassers berechnen.

Die Schwefelleber wird

1.) in aufgelöster flüßiger Gestalt gefunden.

a.) Aus Schwefel und feuerfestem Laugensalz bestehend. Schober sagt von einer Art, die ein wirkliches fixes Salz enthält.

b.) Aus Schwefel und Kies, diese sind weit gemeiner; und diese findt man dann, wie ich zum Teil auch schon gesagt habe, in der Nähe von Vulkanen, und zwischen Kalkgebirgen, in der Gegend von Sermonetto, zwischen Neapel und Rom, der See hinter Viterbo, und einer Pfüze mitten auf dem Wege zwischen Viterbo, und Monte Fiascone, die Pantanelli bei Viterbo, die Gesundheitbrunnen bei Reutlingen, Baalingen und Zeisenhausen, in Schwaben, der Sulzebrunnen in Oberbaiern, das Abacherbad in Niederbaiern, das Pyrmonter, Badner, und teutsch Aldenburgerbad in Oesterreich, das Schwefelbad bei Tölpliz in Böhmen, die Landesbäder in der Grafschaft

schaft Glaz, die Bäder bei Aachen, das schweizerische Schinznachter- und Bademerbad, die siberischen, oben schon angefürten Bäder. Foster fand eine Quelle, in einem in neuern Zeiten entdekten Südländer, dem St. Carolseilande, und auf dem Eilande Huahine.

2) Wird diese Art in trokener Gestalt gefunden, und zwar in weisser Farbe, auch in jenen eben angefürten Quellen, im Vesuv, den Solfataren, und Vulkanen, in Tanna, einem der neuen hebbridischen Eilande; in der Südsee ist sie oft so weich als Leimklumpen, in gelber — und Kugeln, die so groß als Cubebennüssen, in der Schwefelquelle am banntischen See — gräulicht, auf dem Vesuv, und grau, auch da.

Der trokene sezt sich gemeiniglich in Kanälen, Gerinnen, Behältern, auf dem Boden, und an den Ufern der Schwefelwasser, und den darinn wachsenden Pflanzen, als ein Schlammen; will man daraus den Schwefel gewinnen, oder die Schwefelleber darauf probieren, so muß man sie zuvor mit zerstossenem Weinsteinsalz kochen, und darinn durch den Eßig niederschlagen.

Ich habe oben unter dem Artikel von Antimonio, schon die Kräfte der Schwefelleber in der Arzneikunde genugsam gezeigt, Kräfte, die aus den Heilskräften des Schwefels und Wassers zusammengesezt sind. (Vide Antimonium.)

Linnäus rechnet unter Unterart des Schwefels, auch das Operment, (Auripigment, Arsenik, oder Gift der Alten, goldgelb Operiment, in Schweden; Orpine oder Orpiment, in England; Orpiment, in Frankreich; Orpimento, in Italien; Arsenicum utrinum, bei einigen Schriftstellern, Auripigmentum, Pyrites Auripigmentum, Linn.) Ich habe aber schon davon unter den Halbmetallen, vide Arsenik,) geredt.

So

So rechnet er auch dahin die Kiese, die viel Schwefel enthalten, z. E. Markasiten; ich aber habe sie gleichfalls oben unter die glasartigen Steine geordnet, insonderheit wegen irer Härte, weil sie im Bruche glänzend, und am Stahel Feuer geben. (Vide Kiese, und Markasiten.)

Nachdem ich nun von des Schwefels seinen Bestandteilen, seinen Eigenschaften, und Unterarten geredt habe, so werde ich noch einige Bemerkungen überhaupt machen.

Je reiner der Schwefel ist, desto schöner, gelber, und durchsichtiger ist er; je mer fremde Teile er enthält, desto gröber, unerkennbarer, und dunkler. Der Schwefel bildet meistens die metallischen Substanzen; ihm haben sie oft ire schönen Farben zu verdanken, daher ist er beim schmelzen der Metalle gar oft schädlich. Siehe Bomare Mineralogie, wo er weitläufig die Art angiebt, deren man sich in Italien bedient, und auch zu Marseille, um den Schwefel zu reinigen, zu mahlen, und zu sublimiren.

In vielen Absichten betrachtet, ist der Schwefel im täglichen Leben von grossem Nuzen.

Der graue Schwefel z. E. ist anziehend, auflösend, und durchtringend in der Arzneikunde, man macht Salbe und Pflaster daraus; er kann, sonsten betrachtet, auch noch gebraucht werden, um Motten und Läuse zu töden.

Der gelbe ist eröfnend, auftröknend, gut für Lungen- und Brustkrankheiten, er widersteht der Fäulnis; eben diesen Dienst leisten auch die Schwefelblumen in der Arzneikunde. Schwefelbalsam heilet Brust- und Lungengeschwüre; man braucht ihn auch auswendig, um die güldene Ader, wenn sie verstekt ist, zu befödern.

Schwefelgeist, wird zu einem sauerlechten angenemen Julep bereitet, um die Hize der anhaltenden Fieber zu mäs-

sigen,

sigen, und das Wasser zu treiben; einige verordnen ihn auch für die Lungenkrankheit; weil aber die Säuren den Husten reizen, so kann er mer übel, als aber gutes wirken.

Das Schwefelsalz, das man aus dem Schwefelgeist zieht, ist ein gutes Mittel, um alle Verstopfungen zu öfnen, und den Stuhlgang zu befödern.

Der Schwefel wird vorzüglich zum Schießpulver gebraucht; (nemlich der lokerste und fetteste,) zu elektrischen Maschinen, bei Seidefabriken, unter denen Gestalten, unter welchen ihn uns die Natur darstellt; beim Schmelzwesen, zur Beföderung des Flusses, zur Verkalkung und Reinigung edler Metalle.

Dem Scheidekünstler ist er in vielen Absichten von grossem Nuzen, er bearbeitet daraus Schwefelblumen, Schwefelgeist, Schwefelleber, Schwefelmilch, Schwefelbalsam, Schwefeltinktur, Schwefelsyrup, Polychrestsalz, Vitriolöl, künstlichen Zinnober, und erforscht durch seine Beimischung und Sublimation den Gehalt anderer Körper an Arsenik, von welchem er eine gelbe oder rote, bald mattere, bald sattere Farbe bekommt. Die Dünste davon, verhintern die Gärung, es werden daher, vornemlich bei jungen Weinen die Fässer damit eingeraucht, in welche sie gebracht werden sollen; durch die Eigenschaft, die dem flüchtigen Schwefelgeist zukommt, die rote Farbe von Pflanzen, Rosen, Kirschen, Maulbeersaft, rotem Wein, roten Rüben ꝛc. zu vertilgen, werden sie in der Haushaltung nüzlich; so braucht man sie auch unter der Gestalt von Schwefelschnitten, Schwefelbändern, Schwefelhölzern, in Weinkellern, und zur Erregung des Feuers. Der Schwefelsäure bedienen sich die Lohgerber. Ich habe bei jeder Art angezeigt, wo sie gefunden werde; und überhaupt kann man daraus mit Grund abnemmen, daß man ihn in

Schich-

Schichten, in der Nähe von Vulkanen, warmen Bädern, und Erdharzen finde.

Die warmen Bäder haben wirklich ire Heilskräfte dem Schwefel zu verdanken.

Vermittelst des Schwefels, war auch eine Erfindung gemacht, den Wein zu schwefeln; man zündet nemlich den Schwefel an, und läßt seinen Dampf in das zufüllende, oder schon gefüllte Faß steigen. Man zieht daher Stükchen Leinen durch zerlassenen Schwefel, und nennet diese Schwefelschnitten. Plinius erzält schon davon. Der Schwefel jagt die zur Fäulnis beföderliche Luft weg, und vielleicht auch das brennbare Wesen, oder die fixe Luft. Einige Weinkünstler haben die Gewonheit, die Schwefelschnitten mit Wismuth zu bestreuen; dieses kann der Gesundheit nachteilig seyn, weil dieses Halbmetall, ein Verwandter des Bleies, schon für sich bedenklich ist, und durch einen unvorsichtigen Gebrauch, leicht etwas von dem durch den Schwefel aufgelösten Metall, in den Wein fallen könnte. Doch siehe ein merers, unten im Artikel Weinverfälschung.

Nun kommen wir endlich in unserer Untersuchung auf die Salze, die uns um ires, in dem täglichen Leben weit ausgebreiteten Nuzens willen, so wichtig sind.

Das Salz ist eine Substanz, die einen Geschmak hat, die sich im Wasser auflösen läßt, und zu Kristall wird, im Feuer aber in Fluß gerät, und deren Festigkeit und Schwere, in Absicht und Vergleichung mit ihnen, auf Wasser und Erde einen Mittelweg haben; diese Substanz dünstet nicht gerne aus.

Die Körper, die wir unter dem Namen von Alaun, Vitriol, Salpeter, Salmiak, Borax, Kochsalz kennen, sind in irem Geschmak ser verschieden: der einen irer ist kalt, scharf, und sauer; anderer aber warm und blä-

so auch ire Farben und ire Formen, wenn sie kristallisirt worden sind, in welchem Fall sie immer eine geometrische Bildung annemmen.

Ueberhaupt werden die Salze von den Naturforschern in drei Arten abgeteilt, von denen alsdann jede wieder ire besondere Unterarten hat. Wir wollen daher jede besonders durchgehn, und bei einer jeden ire Bestandteile und Eigenschaften untersuchen.

Es wird also in saure, Laugensalze, und Mittelsalze, einer Mischung der andern beiden Salzen, abgeteilt.

Das saure Salz wird unter einer flüchtigen Gestalt aufschwellen, mit laugenhaften Substanzen aufbrausen, so mit Kalkerden, und Kalksteinen, oder tierischen Produkten, aus denen man Kalk machen kann, z. E. Eier und Austern, Schaalen, Korallen, Perlen, und Krebsaugen. Ein Kennzeichen des sauren Salzes, ist, wenn es den Violensaft, Rosentinktur, und Sonnenblumensaft ꝛc. ins rote oder violette verwandelt, da es Laugensalz ins grüne verwandelt. Indigo wirkt nichts darauf, und man mutmasset nicht one Warscheinlichkeit, daß das saure Salz der Grundstoff aller übrigen Salze seye, und aus der ersten becherischen Grunderde und vielem Wasser bestehe. Sein Geschmak ist scharf, zusammenziehend; es pflegt in grosse Kristallen anzuschiessen; im Feuer kann es biß auf ein klein wenig erdichtes Wesen, ganz und gar verflüchtiget werden; schwerlich giebt es ein reines saures Salz in dem Mineralreich: alle diejenigen, die man zeither entdekt hat, sind mit metallischen Teilchen, oder einer Erde, oder mit brennlichen Wesen verbunden.

Das Laugensalz färben hingegen die blauen aus den Pflanzenfarben grün; doch wird die Farbe des Lakmus durch dasselbe nur erhöhet. Die Fernebo-Tinktur wird blau, und Curcumabraun, die das saure ins rote verwandelt.

delt. Wie das Wasser diese Salze leicht in einen flüßigen Zustand versezt, so scheidet man es auch bequem durch die Verdunstung, bei welcher das Salz in trokner, erdigter, oder kristallinischer Gestalt nachbleibt, zu welcher leztern die Luftsäure am meisten beiträgt. Sind sie von der Salzsäure völlig frei, so bemerkt man in mererm oder minderm Grad, folgende Eigenschaften an ihm:

1.) Der Geschmak ist laugenhaft, oder weniger scharf und durchtringend, bitterlecht.

2.) Braust es mit Salzsäuren, biß zu seiner völligen Sättigung, da sie dann mit demselben als neutrale Salze anschiessen.

3.) Erfodert das Laugensalz zu seiner Sättigung von den stärkern Säuren, eine grössere Menge, als von den schwächern und leichtern. Das Pflanzenlaugensalz, das stärker ist, erfodert weniger Säure als das mineralische.

4.) Scheidt und fällt es fast alle in der Salzsäure aufgelösten Körper, biß auf das, was sich im Wasser, im Laugensalz, oder der damit verbundenen Luftsäure erhalten kann.

5.) Löst es sich leicht im Wasser auf; hat es einen Teil seiner Auflösungsmittel durch die Ausdünstung verloren, so wird es in schöne durchsichtige Kristalle, wie Eis anschiessen.

6.) Kann es ein schwaches Feuer in Fluß bringen, es verpuffet nicht auf glühenden Kolen wie der Salpeter, noch knistert es wie das Kochsalz.

7.) Verliert es im Feuer nichts als das Wasser, welches zur Bildung irer Kristallen erfodert wird, und erhält diese Gestalt wieder durch das Wasser, von dem es eine beträchtliche Menge in sich schlukt, und in welchem es sich auch nach vollendeter Wirkung des Feuers, noch vollkommen auflöst.

Es zeiget sich in der Natur nicht immer unter der Gestalt vollkommner Kristallen, sondern auch unter der Gestalt von feiner Wolle, oder ausgewittert, oder noch häufiger in einer flüßigen aufgelösten Gestalt, ser oft in Verbindung mit andern Salzen.

Mittelsalz, ist dasjenige, so aus dem sauren Salz und Laugensalz entsteht, und die blaue Farbe nicht verändert, die aber immer in gleichem Maaß seyn müssen, es entsteht also erst, wenn beide andern recht genau mit einander verbunden sind; wie dieses aber in verschiedener Portion geschehen kann, so hat man vollkommene und unvollkommene Mittelsalze. Vollkommne sind diejenigen, die genugsam gesättigt sind, und in welchen weder das saure Salz, noch das Alkali die Oberhand hat. Unvollkommne sind solche, darinn eines von den beiden Hauptsalzen den Vorzug hat, und solches bei dem Vitriolsyrup und bei denen Präcipitationen zu erkennen giebt.

Der Geschmak, und die Figur der Kristallen des Mittelsalzes, ist ser verschieden, und man kann nur daraus auf die Menge der durch Kunst bereiteten Mittelsalze schliessen: denn das saure Salz, das feuerbeständige und flüchtige Alkali, und die bereits vorhandenen Mittelsalze, können in mannigfaltiger Proportion mit einander vereinigt werden. Die Natur bringt ser wenig Mittelsalze hervor.

Das saure Salz wird in folgende Unterarten abgeteilt:

1.) Die mineralische Säure.
2.) Die vegetabilische.
3.) Die animalische, also

a.) Die mineralische Säure. Diese kann man aus Mineralien, oder andern erdichten Substanzen ziehen. Wann schon jedes einzelne Teilchen der sauren Salze, für sich ein fester Körper ist, so verursacht doch ire grosse an-

zie-

ziehende Kraft zum Wasser, daß man sie nur in flüßigem Zustand erhalten kann, als z. E.

1.) Sind sie gern in Verbindung mit Wasser, und ziehen allgemein dasselbe gern aus der Luft an sich.

2.) Ir Geschmak ist, wenn sie gehörig mit Wasser verdünnt worden, sauer.

3.) Verändern sie, wie ich schon gesagt, blaue Säfte in rote.

4.) Vereinigen sie sich heftig mit alkalischen Salzen, wodurch öfters ein starkes aufbrausen entsteht.

5.) Lösen sie alkalische Erde und Steinarten auf, schiessen mit ihnen in Krystallen an.

6.) Sie fällen alkalische Auflösungen, wenn es keine neue Auflösnng hintert.

Alle diese Säuren sind überhaupt einfach, nicht so flüßig, stärker, schärfer als die von andern Naturreichen, und concentriren sich gerne, daher trennen sie alle Mittelsalze, deren Säuren aus dem Pflanzen- oder Tierreich herkommen.

Dahin rechnen nun einige als Unterart, die Vitriolsäure, (Acidum vitriolicum, Sal acidum vitrioli.)

Diese, die im Grunde von der Schwefel- und Alaunsäure nicht verschieden ist, füret nach irer ungleichen Stärke, die auf der Menge des Wassers bei derselben beruhet, verschiedene Benennungen; Vitriolöl, (Oleum vitrioli,) ist concentrirte, oder meist wasserfreie Säure, und davon weniger flüßig, gleichsam ölhaft. Das reinere hat einigen Geruch, und ist wasserklar, aber brennliches färbt es bräunlich. Vitriolgeist, (Spiritus vitrioli,) ist mit Wasser verdünnte Vitriolsäure, die, wenn sie am meisten concentrirt, in der Kälte in kubischen Gestalten erstarrt, und dann gefrornes Vitriolöl, (Oleum vitrioli glaciale,) heißt; sie riecht nicht, bis sie Feuchtigkeiten erhält; sie ist

viel schwerer als andere Säuren, und ire Schwere verhält sich zur Schwere des Wassers wie 2125 : 1000. — Sie ist unter allen Säuren, in Rüksicht gewisser Körper, die stärkste; sie ist feuerbeständiger als andere, und im Feuer nur flüchtig, daher erfodert sie eine kochende Hize, und diese ein ser starkes Feuer, biß sie sich in Dünste auflöst; sie vereinigt sich heftig mit jedem brennlichen Wesen, erhält dadurch entgegengesezte Eigenschaften: daher erhält man Hombergs Pyrophorus; sie hat nicht nur die allgemeinen Eigenschaften aller Säuren, den sauren Geschmak, und blaues, rot zu färben, Seifen, die aus Laugensalzen und Fetten bestehen, zu gerinnen, und in ire Bestandteile zu scheiden, mit den meisten Laugensalzen, mit reinen Kalkerden, Alaunerden, Bittersalzerden, und merern Metallen, aufzubrausen, sondern ist schwerer als alle andern Säuren, wenn sie vollkommen rein, so verhält sich ire Schwere zur Schwere des Wassers wie 17 : 1. Sie ist stärker als alle andern Säuren, treibt alle andern, so viel wir irer kennen, es seye aus diesem oder jenem Naturreich, aus iren Verbindungen mit Laugensalzen, Erden, und Metallen aus; mit wenigem Wasser vereiniget, ist sie schmierig wie Oel, läßt auch auf den Körpern, über welche sie hinunterlauft, fette Striemen zurük, hat eine fressende Schärfe, mit brennbaren Flüßigkeiten erhizt sie sich gewaltig. Giest man sie in Wasser, so macht sie ein Gezische, und erhizt sich dabei ungemein; sie zieht auch das Wasser aus der Luft mit vieler Heftigkeit an sich, vermert durch seinen Beitritt, wenn sie eine Zeitlang offen an der Luft steht, ir Gewicht, und ire Ausdenung: daher sie einige zum Hygrometer empfolen; sie zieht den brennbaren Grundstoff ser stark an sich, oft noch stärker als die Laugensalze, daher entsteht der Schwefel; ist sie recht stark in Verbindung mit dem Kupfer, so macht sie einen

Sa-

Saphirblauen, mit dem Zink, einen weissen, und mit dem Eisen, einen grasgrünen Vitriol. Mit Kalkerde, macht sie beinahe ganz geschmaklose, im Wasser schwer auflösliche Salze, den Gyps mit seinen vielen Arten, mit der Erde des Bittersalzes, ein bitteres, leicht auflösliches Salz, das an der freien Luft gerne feucht wird, und in spießichten Krystallen anschießt: das sogenannte Bittersalz, mit der Alaunerde, wenn sie aus irer Auflösung in Laugensalz durch eine Säure gefällt wird, ein herbes, hinten nach süßliches Salz, das im Feuer schaumt, an der Luft nicht feucht wird, und in seinen Krystallen einer gedoppelten vierseitigen Pyramide gleicht, nemlich dem Alaun: sie wird mit gemeinem feuerfestem Laugensalz gesättiget, und dann in diesem Fall, macht sie ein bitterschmekendes, hartes, im Wasser schwer auflösliches Mittelsalz, das auf dem Feuer prasselt, ser schwer in Fluß kommt, und in jedem seiner Krystalle, zwo spizigen, vierseitigen, durchsichtigen Pyramiden gleicht, die mit iren Grundflächen zusammenhängt; mit mineralischem Laugensalz gesättigt, entsteht daraus ein Glauberisches Wundersalz — mit flüchtigem Laugensalz, giebt sie ein halbflüchtiges, dem gemeinen Salz ser nahe kommendes Salz, nur daß es mit Vitriol nicht aufbraust und dünstet, mit Scheidewasser kein Königswasser macht, den geheimen Glauberischen Salmiak, (Sal ammoniacum Secretum Glauberi,) mit wenig brennbarem Grundstoff, wird sie flüchtiger als die übrigen mineralischen Säuren, und schwächer, so daß sie alsdann nicht nur reine Vitriolsäure, sondern jede andere reine mineralische Säure aus iren Mischungen austreiben kann, sie hat alsdann den Geruch des brennenden Schwefels, heißt daher auch flüchtiger Schwefelgeist. — Mit brennbaren Teilen aus dem Gewächsreiche vereinigt, entsteht, wenn man nach dieser Vereinigung das Wasser ge-

nau abzieht, eine Mischung, die sich an der freien Luft entzündet und verbrennt, (Pulvis pyrophorus.) Sie löst, wenn sie recht stark und rein ist, Käs, und andere tierische Schleime auf; steht sie eine Zeitlang über dem Knallgolde, so nimmt sie ihm seine knallende Eigenschaft; von allem Wasser frei, zeigt sie sich in fester Gestalt, als Eis in Blättchen, oder Körnern, und raucht, wann sie die freie Luft berürt, beständig; sie macht flüßige, metallische Körper feuerbeständiger, als sie zuvor waren, und mer als andere Säuren; sie nimmt den metallischen Körpern, die an sich leicht schmelzen, diese Eigenschaft; durch sie gefällte metallische Kalke, sind feiner, als die, so eine andere Säure niedergeschlagen hat; sie scheint ein blos gemischter Körper zu seyn, und bei der ersten Zergliederung, gleich in ire Elemente, Wasser und Erde zu zerfallen, die vielleicht das Feuer innigst verband: — Sie löst alkalische Salzen, einige Erd- und Steinarten auf, daher dann Mittelsalze, und salzartige Steinarten entstehen: tröpfelt man Wasser darein, das sich mit dieser Säure mit Heftigkeit vereinigt, so macht es ein surrendes Geräusch und eine schnelle Erhizung, in ofner Luft zieht sie mer Feuchtigkeit an sich, doppelt so viel, als ir Gewicht beträgt; sie löst Metalle in verschiedener Ordnung und auf verschiedene Weise auf. Vitriolöl löset Silber, Zinn, und Koboltkönig, schwieriges Kupfer, auch einigermassen Quecksilber, Wismut, Arsenik, und Spiesglaskönig auf. Vitriolgeist solviret Zink, Eisen, Kupfer, und einigermassen Blei. Gold und Platina in Königswasser aufgelöst, fällt Vitriolsäure; doch läßt sich auch Gold in dieser Säure auflösen; mit allen Metallen, auf die sie auf diese Art wirkt, geht sie in Krystallisation; mit einigen macht sie natürliche Vitriolen, mit den übrigen giebt sie sich, durch Anwendung der Kunst.

Gyps-

Gypsarten, Alaunsalz, Alaunhaltige Erd- und Steinarten, enthalten diese Säuren; in Vitriolarten ist sie mit Metallen, mit alkalischen Salzen, in verschiedenen neutralen Salzen, im Schwefel, Bergharz und Kies, mit brennlichen Wesen vereiniget. Einige Kies- und Erdarten enthalten diese Säure in solcher Menge, daß sie zum Vitriolmachen genüzt wird. Meer- und mineralische Wasser besizen auch einige Vitriolsäure; man verspürt sie auch hie und da im Dunstkreise, in welchen sie, wie in unterirrdischen Hölen, die unreine, schwesichte, brennliche, erstikende und stinkende Luft ausmacht, und im Kessel feuerspeiender Berge und Solfataren.

Der Vitriol wird in viele Unterarten abgeteilt, und zwar erstlich in einfache; zweitens, in gemischte Vitriole, die dann auch wieder jede ire besondern Unterabteilungen hat. Also:

1.) Einfache Vitriole; dahin rechnet man:

a.) Reiner Eisenvitriol, Kupferwasser, grüner Vitriol, Kopparok, in Schweden, Vitriolum martis, Linn. & aliorum.

Dieser hat eine grüne Farbe, zerfällt in der Wärme in ein grau Pulver, im Wasser aufgelöst, sezt er allemal eine gelbe Materie auf dem Grunde, färbet auch nach einiger Zeit das Glas mit gelber Farbe. Er ist in der Natur, in seiner ganz unverfälschten Reinigkeit, eine äusserst seltene Erscheinung: am häufigsten findt man ihn noch rein, aber in ser vielem Wasser aufgelöst, in mereren Stahlbrunnen; der meiste wird durch Beihilfe der Kunst, aus Schwefelkiesen, Cementwassern, und selbst aus Kupferkiesen gewonnen. Der reine Eisenvitriol wird in der Natur niemalen in der geometrisch bestimmten Gestalt eines Krystalls erscheinen, löst man ihn aber in reinem

Wasser auf, seigt die Auflösung durch, und läßt sie bei einem mäßigen Feuer, so lange ausdünsten, bis sich ein Häutchen darüber zieht, so bekommt man schöne Krystallen, mit sechs Seitenflächen, welche geschobene Viereke sind, oder schräge Würfel, welche ziemlich durchsichtig sind.

Der reine Eisenvitriol, hat keinen bittern, widerwärtigen, ekelhaften, aber einen herben, zusammenziehenden Dintengeschmak; seine Farbe ist, one in das blaue zu spielen, rein und satt grasgrün; liegt er aber dann an der Luft, so wird er anfangs nur auf der Oberfläche gelblicht, nach und nach aber wird der ganze Vitriol undurchsichtig und grau, und zulezt zerfällt er. Ist das Wasser heiß, so erfodert der reine Eisenvitriol nicht einmal gleich viel Wasser, zu seiner Auflösung; und ein halb Pfund Wasser, welches bereits achtzehn Loth Vitriol aufgelöst hat, nimmt noch zwei Loth Salpeter, zwei Quentchen Küchensalz, und zwei Loth Zuker in sich. Wenn die einfache Auflösung anfangs auch noch so hell, so fällt, wann sie eine Zeitlang steht, ein gelber Saz daraus nieder, der sich im Feuer rot brennt, und dann zur roten Farbe gebraucht werden kann: Giebt man, ehe dieser Saz niederfällt, ein reines, flüchtiges, oder feuerfestes Laugensalz, das im Wasser aufgelöst ist, so gerinnt sie gleichsam, und nach und nach fällt ein schmuzig grüner Kalk nieder, der, rein ausgewaschen, ausgetroknet, und mit schwarzem Flusse geschmolzen, ein reines Eisenkorn giebt; so fällt auch, wenn man statt des Laugensalzes, frische, wol zubereitete Berlinerlauge darauf giest, ein dunkler Kalk nieder, der insonderheit, wenn man noch etwas mineralische Säure nachgiest, eine schöne blaue Farbe zeigt.

Nimmt man statt der Blutlauge, Wasser, das mit Galläpfeln, Granatenrinde, Eicheln, oder einem andern herb-

herbschmekenden Pflanzenteile, aufgekocht ist, so wird das ganze Gemenge dunkelblau, oder schwarz, wie Dinte; wält man dazu die Würtembergische Weinprobe, so wird der niedergefallne Saz ebenfalls schwarz.

Weil der reine Eisenvitriol so selten, so muß ihn der Arzt, der ihn in seiner Wissenschaft so häufig braucht, erst durch die Kunst zubereiten lassen, und daher recht reine, mit dem Magnet ausgesuchte, durchaus nicht rostige, Eisenfeile, in verdünnter Vitriolsäure, nach und nach auflösen, die Auflösung nicht durch äusserliche Hize befördern; wenn sie eine Zeitlang gestanden hat, wieder etwas Eisenfeile hineinwerfen, und Acht geben, ob sie noch von der Säure angegriffen und aufgelöst wird, und durch die Widerholung dieses Versuchs, sich gewiß vorher versichern, ob die Säure vollkommen gesättiget ist.

Der Eisenvitriol leistet in der Arzneikunst unendlichen Nuzen, insonderheit aber in Krankheiten, die von Verstopfungen herrüren. Man kann den Vitriol innerlich, in schwachen Gewichten, als ein herrliches, wurmtreibendes, blutstillendes, stärkendes, und ein eröfnendes Mittel, vornemlich in der Bleichsucht gebrauchen.

Man macht überdies aus diesem Eisenvitriol, die gewönliche Dinte, schwarze Farbe, einen Geist, und ein Oel, die in der Arzneikunst und Apotekerkunst häufig gebraucht werden.

Die schwarze Dinte, eine Mischung von Substanzen, die am häufigsten dazu gebraucht wird, einander gegenseitig unsere Gedanken schriftlich mitzuteilen; und ich glaube, insonderheit darum, weil sie am dauerhaftesten ist; weil sie das Mittel ist, damit entfernte Freunde, von einander entlegene Regenten, alle ire Gedanken einander so gut mitteilen können, als sprächen sie einander mund-

lich; das Mittel, durch dessen Hilfe Wissenschaften ausgebreitet worden sind, und wichtige Dinge zur Beleuchtung, besonders in Staatssachen, der Nachkommenschaft aufbewart wurden, und noch aufbewart werden: — diese ist also wol der Mühe wert, in Absicht auf ire Erfindung, Entstehung, Zubereitung, und iren Nuzen, genauer untersucht zu werden.

Die gemeine schwarze Dinte also, wird aus ungefär sechs Teilen Galläpfeln, oder andern adstringierenden Vegetabilien, und einem Teil grünem Vitriol zubereitet, indem man diese Sachen in Wasser oder andere Flüßigkeiten einweichet, oder kochet. Da es aber ser viel auf die Zusammensezung der Teile der Dinte ankömmt, damit sie dauerhafter werde, oder geschwind erbleiche, so seye es mir vergönnt, einige Versuche des Herrn Lewis anzufüren, um die beste Zubereitung der Dinte, mit Vitriol und adstringierenden Sachen, zu bestimmen.

Wenn man gemeine Dinte, oder eine schwarze Infusion mit Galläpfeln, und Vitriol, reichlich mit Wasser diluirt, und ruhig stehen läßt, so fällt die schwarze Farbe zu Boden, und der Liquor bleibt ungefärbt zurük. Enthielte eine solche Vermischung mer Vitriol, als durch die Galläpfel könnte gesättiget werden, so würde warscheinlich der überflüßige Vitriol in dem Wasser aufgelöset bleiben, und mit frisch zugesezten Galläpfeln, von neuem eine schwarze Farbe hervorbringen, und so im Gegenteil, wenn die Quantität der zuerst gebrauchten Galläpfel, zu der Decomposition des Vitriols mer als hinlänglich wäre, der Liquor auf die nemliche Weise, die überflüßige Beimischung von derselben beibehalten; und mit frischem Vitriol eine neue Schwärze abgeben müßte, so daß durch widerholtes probieren, biß man solche Verhältnisse von den beeden ausfinden könnte, daß in dem Liquor nach der Präcipita-

pitation, durch frisches zusezen, des einen oder andern Ingredienz, keine Schwärze mer entstünde; die zu der genauen Sättigung erfoderliche Verhältnisse endlich möchten entdekt werden.

Es wurden diesem Grundsaz zufolge viele Versuche angestellt.

1.) Wenn die Menge der Galläpfel, diejenige von Vitriol etliche mal überstiege, so brachte der Zusaz von frischem Vitriol, zu dem hell gewordenen Liquor, eine neue schwarze Farbe hervor, und auch so im entgegengesezten Fall.

2.) Hingegen bei verschiedenen Zwischenverhältnissen, welche gleichwol noch beträchtlich von einander abwichen, zeigte sich vom Zusaz des einen oder andern Ingredienz, nichts merkliches von der Entstehung einer schwarzen Farbe. Nam man das Mittel zwischen den zwo Quantitäten, in Versuchen, wo durch das Hinzutun des einen oder andern, eine merkliche Farbe hervorgebracht wird, so schienen gleiche Teile von beeden, die Mittelproportionen zu seyn, bei welchen, durch die Vermerung des einen oder andern, die Schwärze in Ansehung ihrer Dünkle, keinen ferneren Zuwachs würde erhalten können. Herr Lewis bediente sich dazu, blauer Galläpfel, oder derer von Aleppo, aus deren Kraft er im Kochen und langem Infudiren, so viel auszuziehen trachtete, als möglich war; man versuchte unterschiedentliche Infusionen von Vitriol und Galläpfeln, auf Papier, in einem mer oder minder verdünnten Zustand, wo sich dann zeigte, daß die Proportionen, so die dünkelste Farbe abgaben, nicht diejenige seyen, welcher Farben am dauerhaftesten sind, obschon in beeden Absichten, keine gar engen Schranken vorkamen. Gleiche Teile von beiden, gaben eine Dinte, die zuerst schön schwarz war, aber durch das aufbewaren, in wenigen

Wochen, an der Sonne, oder freien Luft, oft auch in wenigen Tagen, das damit geschriebene, gelbbraun scheinen ließ. Vermischungen mit mer Vitriol, litten noch beträchtlichere und schnellere Veränderungen, da die andern hingegen dauerhafter waren, ja wirklich mer als einmal längere Zeit sich erhielten, und so noch mer, eine Mischung von drei Teilen Galläpfel, und einem Teil Vitriol. Name man 5 — 6 mal mer Galläpfel als Vitriol, so war die Farbe nicht schwarz genug. Die Schriften, die eine braune oder gelbe Farbe angenommen hatten, überstrich man mit einer Galläpfel-Infusion, wo die Dinte mit den Ingredienzien wol gesättigt war, erhielten die Charaktere eine ziemlich gute schwarze Farbe.

Es läßt sich aus den nun gezeigten Versuchen, schliessen, daß die Dinte nur in Fällen abstehe, in welchen sie an Galläpfeln mangelt: daß die Galläpfel, das beträchtlichere Ingredienz; indem diejenige Quantität, welche zuerst die allerstärkste Schwärze hervorbringt, nicht hinlänglich ist, die Farbe zu erhalten: daß zu einer dauerhaften Dinte, die Quantität der Galläpfel nicht viel geringer, als dreimal so groß seyn dörfe, als die von Vitriol; aber auch nicht viel grösser.

Die Flüßigkeit muß weder zuviel noch zuwenig angebracht seyn. Nach angestellten Versuchen, fand man, daß destillirtes Wasser, Regenwasser, und hartes Quellwasser, in gleichen Proportionen gebraucht, die nemlichen Wirkungen hatten. Weisser Wein machte eine Dinte, von einer dunklen, schwärzern Farbe, als das Wasser. Von Weineßig war die Farbe eher noch tiefer. Mit gemeinem Weingeist war blos eine rötlichbraune Farbe ausgezogen, und mit rectificirtem Weingeist eine noch blasser braune, weil der Vitriol in diesen Flüßigkeiten sich nicht auflöst. Beide mit Geist gemachten Tinkturen, schlugen

durch,

durch, und zerflossen auf dem Papier, die leztern noch mer als die erstern. Gefärbte Säfte von Früchten, als von Hartengelbbeeren, (Liguſtrum,) Maulbeeren, und schwarzen Kirschen, gaben eine Farbe, die beim ersten Schreiben eher etwas voller war, als vom Wasser, daneben aber weniger schwarz, und vom aufbewaren eher zum abschiessen, und rostigwerden geneigt. Ein Dekokt von Farbholz, statt des Wassers gebraucht, vermerte die Schönheit und Dünkle der Schwärzen, one ir verbleichen oder bleichwerden zu befödern.

Man nam statt der Galläpfel, andere starke Adstringentia, z. E. Eichenrinde, Erlenrinde, Schlehenrinde, Sumach, Tormentillwurz, Natterwurz, Ballusterblumen, Granatapfelschelfen; sie waren aber nicht so wirksam. Die Eichenrinde allein, giebt die Schwärze der Galläpfel; die meisten andern nemmen eine grünlichte Farbe an, und dennoch giebt erstere auch eine schlechte Dinte. Sägenmehl mit Vitriol vermischt, gab eine schwarze ins blaue fallende Farbe.

Schlehensaft mit Vitriol, giebt einen Liquor, der anfangs ser blaß auf Papier, aber die damit ausgedrükten Charaktere, eine schöne dauerhafte schwarze Farbe, nach und nach annemmen.

Nimmt man statt Vitriol, oder vitriolischer Eisensolution, gesättigte Solutionen dieses Metalls in andern Säuren, so wird die mit Kochsalzsäuren gemachte Dinte sich ins blaue neigen; die mit Salpetersäure, in eine bräunliche grüne Farbe.

Eine in blossem Eßig gemachte Eisen-solution, gab eine ser schlechte Dinte. Eine Solution, mit Limonensaft bereitet, ist besser, aber nicht was die vitriolische Solution.

Das wirksamste Mittel, allen, von überflüßiger Säure herrürenden übeln Folgen, vorzubiegen, scheint der Zusaz

selbst

selbst von etwas Eisen zu seyn. Dadurch sollen sich Schriften schon achtzig Jare erhalten haben, one auf das gelbe oder braune zu neigen, wo die Dinte mit Vitriol und Gallæpfeln bereitet, und lange Zeit mit Stük Eisen in dem Gefäs aufbewaret worden. Die Wirkung des sauren auf frisches Eisen, wird wie das absöndern des Eisens vom Vitriol, durch das kochen beträchtlich befödert.

Der arabische Gummi giebt der Dinte eine grössere Consistenz, und erhält desto eher die Farbmaterie schwimmend, bewart sie vor dem durchschlagen auf dem Papier. Alle Vermischungen mit Gummiwasser, sind dünkler gefärbt, als die, so mit blossem Wasser verdünnet worden. Arabischer Gummi, Gummi Sennegal, und das von Pflaum- und Kirschbäumen, lassen sich in der Dinte fast eben so leicht auflösen, als in reinem Wasser; aber Hausenblase, wollte sich nicht damit vermischen.

Zuker ist bei weitem nicht so wirksam wie Gummi, er beschleuniget das zu Boden sinken eines Teils von der Farbe, und macht die Dinte ungemein langsam troknen; der einige Vorteil, den der Zuker in Vermischung mit Dinte leistet, ist die schimmernde Farbe, die man zwar auch vom Gummi erhalten kann.

Sollen die färbenden Teile durch einen resinösen Firnis beschüzt werden, so bemerkt man in Bereitung einer solchen Dinte, folgendes:

Erstlich, ist das Wasser hiebei unbrauchbar: denn zur Auflösung des Harzes wird ein starker Weingeist erfodert; da aber dieser den Eisenvitriol nicht auflösen kann, so ist hiebei eine andere Zubereitung des Metalls nötig. Eisenfeilspäne wurden mit Salzgeist digerirt, und das mit einer mäßigen Hize, biß das saure nichts mer aufzulösen vermochte; und da die Solution biß zur Dike zum Abdünsten beigesezt worden, ward sie in diesem Zustand mit rectificier-

ciertem Weingeist verdünnet. Diese Zubereitung ist die Tinctura martis in Spiritu Salis, der Apoteker. Läßt man in einer Tinktur von Galläpfeln, in Weingeist, Mastix vergehen, und vermengt Eisentinktur damit, so giebt es einen bläulichtschwarzen Liquor, der zwar eine ziemlich dauerhafte Schwärze auf dem Papier erhält; hingegen aber durchfließt, und in der Feder zusammenbakt. Ein Teil des Mastix schlägt sich mit Eisen nieder. Der weisse Vitriol, der blaue und grüne, enthalten Eisen, und daher bringen sie mit Galläpfeln eine schwarze Farbe hervor. Die zu Pulver zerstossenen Galläpfel geben eine weit dünklere Farbe, als die in Stüke zerschnittene.

Diese in offenen, steinernen Gefässen aufbewart, schreibt, wenn sie fleißig alle Tage 9 oder 10 mal umgerürt wird, viel schwärzer als andere, in gleichen Portionen, in verschlossenen Gefässen aufbewarte; denn die Luft trägt dazu bei, die Farben der Dinte auf dem Papier zu schwärzen.

Die sympatetische Dinte entstehet aus Auripigment, oder Schwefel, mit ungelöschtem Kalk und Salmiak, zu einem gelben, rauchenden, weinhaften Geiste destilliret. Wenn man nun mit einer in Eßig aufgelösten Bleiglätte, eine Schrift schreibet, und jemand, welcher den Brief bekömmt, diesen auf ein Löschpapier leget, so durch das Auripigmentwasser durchgezogen worden, so werden alle Buchstaben sichtbar, und beinahe schwarz, indem der durchtringende Dampf des Schwefels, sogar durch ein Buch Papier tringt, und die Bleischrift färbet. Man hat eine Art, die ein gewisser Herr Hellot, ungefär 1737. erfunden, und die nach Wolgefallen erscheint und verschwindet. Vorher kannte man nur solche Arten dieser Dinten, die, wenn sie einmal durch den Liquor zum Vorschein gekommen, nicht wieder verschwanden. Diese Art Dinte

kann

kann sechshundert Bogen Papier durchtringen. Man macht eine Art von grünem Vitriol, in Wasser aufgelöst, mit Eßig oder andern Säuren vermischt; gießt man Gallâpfel, auf ein mit solcher Dinte überschriebenes Papier, so wird die Dinte schön schwarz werden. Die Kraft dieser Auflösungen beweiset die Feinheit der Ausdünstungen, und der Zwischenräume der Körper, indem die Fäulung erfolget, wenn auch die Schrift ienseit einer nicht gar diken Wand ist; sie beweiset die Gegenwart des Schwefels im Auripigment, die Möglichkeit, Metalle auf dem nassen Wege wieder herzustellen; sie dient zur Entdekung der Weinverfälschung, und wird auch nicht in Färberei der Zeuge und Hölzer, wichtige Dienste leisten.

Diese Kunst, mag der Zufall in chemischen Operationen, entstehen gemacht haben. Viele alte Schriftsteller, die von Schreibkünsten, 1582, 1592, 1619. geschrieben, z. E. Weber, Porta, Cardan, Caneparius, melden nichts davon. Peter Borel meldet zuerst davon, als von einem magnetischen Wasser, welches in die Ferne wirkt, vide Historiarum & observationum medico-physic. Centuriæ IV. Er lernte seine Bereitung von einem Architekteur in Montpellier. Unter dem Namen, sympatetische Dinte, erscheinet dieser Liquor zuerst von le Mort in Collectaneis Chymicis Leydensibus 1684. Diese Erfindung, diese Verwandtschaft, und gegenseitige Wirkung der mineralischen, magnetischen Materie, mag wol zu vielen Entdekungen Gelegenheit gegeben haben, von der Wirkung homogener Teile in die Ferne, von dem reinen und begründten, obgleich unsichtbaren, feinen Ausfluß und Eintringen einer solchen Materie, aus einem Körper in den andern; sie gab den Anlaas, die Sympatie, die man für übernatürlich erklärte, oder gänzlich verworfen, für wahr zu erkennen, indem sie sich auf diese Art, aus natürlichen Ursachen

und

und Wirkungen herleiten läßt; indem sie nicht einen Geister-Einfluß, sondern eben nur von der Attraktion, Empfindungskraft, und Homogenie der Substanzen, von dem Durchtringen scharfer oder flüßiger Materien, durch die Pori, und den beständigen, mer oder minder sichtbaren Ausfluß von Materie aus allen Körpern, auch den festen Körpern unserer drei Naturreiche, entsteht. Diese Erfindung war ser vorteilhaft, um einander die wichtigsten Geheimnisse in Ferne mitzuteilen. Wie wichtig war darum diese Erfindung, und eben, weil sie Stoff zu vielem Nachdenken, zu vielen andern wichtigen Aufschlüssen in der Naturgeschichte gab. Da sehen wir, wie in vielen andern Fällen, wenn wir die Geschichte der Erfindungen durchgehen, wie ein einiger Zufall, so gering er anfangs scheint, wie eine Entdekung, so widersinnig, so der Natur widersprechend sie uns vorkömmt, so ser sie von unverständigen, die die Wirkungen der Natur nicht genau untersuchen mögen, belacht wird, iren wahren Nuzen hat. In jeder neuen Entdekung ist wahres und unwahres, lezteres fürt auf Abwege, auf Dunkelheiten, und Misbrauch; das erstere aber ist ein Schlüssel, ein Weg zu neuen Warheiten, zu vielen andern Erfindungen, ein neuer Schwung für Geist, und tätiges Wesen. Jede Sache, insonderheit wenn sie neu, wenn sie unsern gegenwärtigen Begriffen zu überspannt, wenn sie in Geheimnisse der Natur tringt, findt Schwierigkeiten, wird schief und falsch beurteilt, vermischt sich mit unreinem, aber eben durch Mangel an Glauben daran, durch Widerspruch, den sie findt, wird sie vom unreinen geläutert, und zulezt bleibt nur das wahre, das gute, und nüzliche zurük. Wenn das andere abgefallen. Die Erfarung, die Geschichte der Erfindungen, der ewige Widerspruch der Menschen, der Streit irer Leidenschaften, die tägliche Erhö-

hung der Naturkenntnisse, die Schwäche der Natur, die unter den erhabensten Gegenständen, die menschliches Genie hervorbrachten, immer noch unvollkommenes mischt, welches der einige Weg zur Vervollkommnung ist, sollten uns überzeugen, wie solche Entdekungen, diejenigen Mittel waren, um menschliche Kenntnisse zu erhöhen, Wissenschaften zu vermeren, und Tätigkeiten neu zu beleben; daß, wie aus jedem Ast eines Baums, viele neue entstehen, so auch aus jeder Erfindung, wieder unendlich viele andere wichtige Entdekungen in Wissenschaften und Künsten.

Um eine Dinte zu haben, die auf einmal ire schwarze Farbe erhielte, kann man die Metode der Färber gebrauchen, die adstringierenden Materien zuerst eine ziemliche Zeit lang in Wasser aufzubewaren, dann den Vitrol hinzuzusezen, und die Hize so zu schwächen, daß der Liquor, wenn der Vitriol zugesezt ist, niemalen zum kochen kommen mag. Auf diese Art erhält die Schrift sogleich eine dunkle Farbe, viel dünkler als von andern Dinten.

Himmelblaue Farbe, aber ist, ehe er verwittert hat, selten so durchsichtig wie ein reiner Eisenvitriol; sein Geschmak ist ekelhaft, bitter, und dabei etwas scharf; sein Genuß erregt heftiges Erbrechen. Reibt man ihn an ein vorher gemachtes polliertes Stük Eisen, so wird sie auf der Stelle Kupferrot; er erfodert kaum mer Wasser zu seiner Auflösung, als der reine Eisenvitriol; läßt man diese Auflösung in Krystallen anschiessen, so bekommt sie zwölfseitige Flächen, unter welchen vier spizige Viereke sind. Diese Krystalle halten länger an der Luft aus, als die der Eisenvitriole, fliessen aber im Feuer eben so leicht als dieser, erhärten nach und nach, und werden endlich zu einem roten Kalke, der rein ausgetroknet, und mit schwarzem Flusse geschmolzen, Kupfer giebt. Ire Auflösung in Was-

ser,

ser, erhält sich Jare lang, one etwas fallen zu lassen; gießt man aber feuerfestes oder flüßiges Laugensalz zu, so fällt ein meergrüner Kalk danieder; hält man noch länger mit dem Zugiessen an, so löst sich der gefällte Kalk wieder auf, und die Flüßigkeit wird hell, und schön hochblau. Gießt man auf eben diese Auflösung des reinen Kupfervitriols in Wasser, Wasser, welches mit Galläpfelstaub aufgekocht hat, so wird sie gelblicht; gießt man Blutlauge darauf, so wird sie dunkelblau; wält man statt dieser die Würtembergische Weinprobe, so fallen dunkelbraune und schwarze Klümpchen daraus nieder. Färber und andere Künstler, brauchen ihn häufig, besonders für die schwarze Farbe. Wundärzte erkennen ihn als ein dienliches Mittel, der Fäulnis zu widerstehen. Einige Aerzte geben ihn innerlich; unsere Viehärzte verordnen ihn noch ser oft; allein er ist, medicinisch betrachtet, darinn nachteilig, daß er oft wegen seinen giftigen Kupferteilchen, heftiges und schmerzhaftes Erbrechen erregt, und in einem stärkern Gewicht genommen, hartnäkige, oft blutige Bauchflüsse, und andere Zufälle nach sich zieht.

c.) Weisser Vitriol, Erzalaun, Zinkvitriol, Galizenstein, Augenstein, Strep, in Ungarn, Hart Vitriol, in Schweden, White Vitriol, Vitriolof Zink, in England, Vitriolo bianco, in Italien, Vitriol blanc, Couperose blanche, in Frankreich, Vitriolum Zinci, Vitriolum album, Linn.

Dieser ist selten vollkommen rein, sondern schließt meistens Zinkeisen, auch zuweilen Kupfer in sich.

In Schweden bei Sahlberg auf dem Harze, bei der Lausiz in Böhmen, und Chemniz, Cremniz und Neusol in Ungarn, findt man ihn zuweilen in unbestimmter Gestalt, seltner in ordentlichen durchsichtigen Würfeln, häufiger als schneeweisse Floken, oder feine Wolle auf verwitterten

Zinkerzen, Galmey, oder Blende, am häufigsten in Gestalt von Eiszapfen, die zuweilen inwendig hol sind, und ser selten einen Tropfen Wasser in sich halten.

Seine Farbe ist weis, dem Zuker änlich, zuweilen rosenrot; er hat Geschmak und Schärfe mer von Eisenvitriol als Kupfervitriol: denn er ist süßlich, zusammenziehend; er braucht mer Wasser zur Auflösung, als beide anderen; 7 Loth müssen ein halb Pfund Wasser haben, das überdieß noch heiß seyn muß. Schießt diese Auflösung in Krystalle an, so ist jeder Krystall eine vierseitige Säule, deren Seitenflächen bald grösser und kleiner sind, bald Dreieke, und ungleichseitige Viereke; ein dazu gegossenes feuerfestes oder flüchtiges Laugensalz, macht sie, so lange sie flüßig ist, trüb wie Milch, und nach und nach fällt ein weisser Staub nieder, der durch reines auswaschen, troknen, unter einander reiben, und zusammenschmelzen mit Kolenstaub, zu wahrem Zink wird. Durch Blutlauge wird diese Auflösung bläulicht, durch Galläpfel, dunkel, und im Wasser läßt sie gleich einen gelben Saz fallen.

Diese Vitriolart ist, äusserlich gebraucht, ein zurüktreibendes Mittel, vornemlich in Augenkrankheiten; innerlich, ein Brechmittel, besonders bei verschlukten scharfen Giften, die noch nicht über den Magen hinaus gewirkt haben; im lezten Fall giebt man ihn mit vielem lauem, durch Honig versüßten Getränk. Mit Zinkvitriol befestigen die Färber, ire Farben. Man gewinnt ihn meistens durch Kunst, aus gerösteten schwefelichten Zinkerzen, oder Zinkhaltigen Silber- und Bleierzen.

d.) Haarsalz, Haarvitriol, Halotrichum Scopoli, Vitriolum capillare Bornii, Vitriolum idronse, Linn.

Dieses findt man vornemlich in den Quekfilbergruben bei Idria in Crain, auf Thon und Schiefer, in den Zweybrükischen bei Moschel Landsberg, und in den Pfälzischen

bei

bei Mörsfeld, in den Gold- und Silbergruben in Niederungarn, und auf dem Harze. Es schießt allenthalben, wenn man es hinwegwischt, in kurzem wieder von neuem hervor, besteht aus gleichlaufenden, loker, oder fest unter sich zusammenhängenden, bald geraden, bald krummen, bald längern, bald kürzern, feinen, glänzenden, weissen, oder ins grünlichte spielenden Fäden, verliert aber oft an der freien Luft den schönen weissen Glanz, und wird wenigstens auf der Oberfläche gelblicht; löst man es in Wasser auf, und behandelt diese Auflösung wie andere Salzauflösungen, aus denen man Krystalle gewinnen will, so nemmen diese eine prismatische, beinahe fünfekige, an beiden Enden schief abgestumpfte Gestalt an. Im Feuer ist es wie Vitriol. Es besteht meistens aus Eisenvitriol, Alaun, Kalkerde und Zinkerde. In Idria, wo es öfters von Zinnober schön rot gefärbt ist, braucht man es als ein abführendes, und ein Brechmittel.

Gemischte Vitriole.

Sind solche, die von merern Metallen vermischt sind. Dahin gehört:

a.) Kupferhaltiger Eisenvitriol, Eisen- und Kupfervitriol, Salzburgischer Vitriol, Ungarischer Vitriol, Vitriol de Salzbourg, in Frankr. Vitriolum Ungaricum, Vitriolum Hermaphroditum, Linn.

Dahin gehört aller natürliche oder gediegene, schlechtweg so genannte Eisenvitriol aus Ungarn, vornemlich von Cremniz, Schemniz, und Neusol aus Salzburg, aus Sachsen von Roschau bei Annaberg, von Idria in Krain, aus dem Zweybrükischen, bei Moschal und Landsberg, selbst vieler von dem Rommelsberg auf dem Harze, und ein grosser Teil desjenigen sogenannten Eisenvitriols, der mit Beihilfe der Kunst, aus unterschiedlichen Erzen gezogen wird.

Man findt ihn oft in Schwefelkies, oder seine Oberfläche mit Eisenocher und Haarsalz überzogen, oder den Vitriol wie eine feine Wolle, auf der Oberfläche des verwitternden Kieses. Er hat immer, neben dem Eisen, viele Kupferteilchen, und daher keine reine grüne Farbe, sondern eine bläulichte; sein Geschmak ist nicht so rein, wie beim reinen Eisenvitriol; reibt man ihn an einem dichten pollierten Eisen, so läßt er auch da einen Kupferfleken zurük. Was sein Verhalten im Feuer, und zu verschiedenen auflösenden und niederschlagenden Mitteln betrift, nähert es sich mer dem Eisen- als Kupfervitriol. Seine Gestalt ist meistens unbestimmt; oft ist er wie Eiszapfen oder Tropfsteine, (Vitriolum Stalactitum,) an Gewölben und Wänden unterirrdischer Hölen fest, oder in Gestalt von Blumen oder Wolle, auf seinem Erze. Besteht er etwann aus paralellen glänzenden Fasern, die eine krumme Richtung haben, so nennt man ihn meistens Atlasvitriol, so findt man ihn in Ungarn, und eben da auch undurchsichtigen, gelblichten, dunkeln gelben, oder gelbroten.

b.) Gemischter, Fahlunischer, lichtgrüner, vermischter Vitriol, Vitriolum triplum, Linn.

Man findt diesen bei Fallun im Grubenwasser, in grossen würflichten Krystallen, seine Farbe ist beinahe wie Eisenvitriol, nur noch bläulicher; er enthält Eisenkupfer und Zink.

c.) Zinkhaltiger Eisenvitriol, Goßlarischer grüner Vitriol, Vitriol verd de Goslar, Vitriolum ferratum, Linn.

Dieser ist meistens in dem Rommelsberg wie Eiszapfen gestaltet, seine Farbe ist blasser als der reine Eisenvitriol, spielt aber auch in das blaue, wie der kupferhaltige; er ist nie one Zink.

d.)

d.) Zinkhaltiger Kupfervitriol, Goßlarischer blauer Vitriol, Vitriol bleu de Goslar, Vitriolum cupratum, Linn.

Man findt diesen auch im Rommelsberge, auf dem Harz, in Gestalt von Eiszapfen; der meiste blaue Vitriol, enthält Zink; seine Krystallen sind Würfel, deren Seitenflächen spizige länglichte Viereke vorstellen.

e.) Atramentstein, Lapis atramentarius, Vitriolum atramentarium, Linn.

Diesen findt man am häufigsten auf dem Rommelsberge, an dem Harze; er ist undurchsichtig, und one eine bestimmte Gestalt; unter der Erde ist er hart und fest, aber an der Luft zerfällt er; er hat einen herben Dintenschmak, verrät seinen Gehalt von Vitriol, und er muß viel enthalten, weil er sich, besonders im warmen Wasser, so gerne auflösen läßt. Er entstand meistens aus verwitterten Schwefelkiesen, die iren brennbaren Grundstoff verloren haben. Man hat:

a.) Weissen, der ganz weich, in Niederungarn.

b.) Grauen, bald lichter, bald dunkler grau, auf dem Harz, und in Bayern bei Kreisdorf.

c.) Gelben, bald Schwefel. bald Pommeranzengelb, am Rommelsberg.

d.) Roten, eben da.

e.) Braunen, eben da — und am nemlichen Ort, findt man auch den schwarzen, (Meluntoria der Alten.)

Dieser gehört unter die besten Erze des Eisenvitriols; man muß ihn aber vorher, ehe man ihn benuzen will, wie andere Vitriolerze, darauf probieren. Man nimmt daher 10 — 20 oder merere Pfunde eines solchen Erzes, stoßt sie klein, ungefär wie Haselnüsse, und röstet sie, wenn das Erz Schwefelhaltig ist, um den Schwefel abzutreiben, bringt sie alsdann in ein hölzernes Geschirr, gießt sechs-

mal so viel heisses Wasser darauf, läßt es wenigstens 24 Stunden so stehen, rürt es fleißig um, bringt alsdann die Erde in einem bleiernen Kessel zum sieden, gießt sie siedend wieder auf das Erz, rürt sie fleißig um, läßt sie 24 Stunden lang stehen, saigt sie durch, siedet sie im bleiernen Kessel ein, biß sie nach dem Sölengewicht 56 — 60 Loth hält, bringt sie alsdann in einem hölzernen Gefäs in die Kälte, wo der Vitriol anschießt; da muß sie wenigstens acht Tage stehen, ehe man ihn herausnimmt; die übriggebliebene Lauge kocht man im bleiernen Kessel ein, wirft ihn troken mit dem erstern zusammen, und rechnet, wie viel man Vitriol aus einer gewissen Menge Erzt gewinnen kann.

Es giebt auch Steinkrystalle, die in irer äusserlichen Bildung einige Aenlichkeit mit dem Vitriol haben; dahin gehören:

Vitriolförmiger Krystall, (Vitriolum tetrædum, Linn.)

Man findet ihn in Teutschland; seine Krystalle sind eine Handbreit lang, und einen Finger dik, ganz ungefärbt, spathartig, paralell und ganz dicht beisammen. Sie haben vier Seitenflächen, und von aussen in die Queere, schiefe Streifen.

Vitriolsäure, die von der Natur so häufig zur Erzeugung des Schwefels, Gypses, und seiner vielen Arten, des Alaunsalzes, des Bittersalzes, des Alauns und der Vitriole gebraucht wird, diese Säure, die beständig unsichtbar in Solfataren und Vulkanen herumschwebt, verbindt sich auch in der Natur selbst mit flüchtigem Laugensalz, und erzeugt dadurch ein neues Mittelsalz, den vitriolischen oder glauberischen geheimen Salmiak, (Sal ammoniacum secretum Glauberi, oder Sal ammoniacum vitriolicum.)

Die-

Dieses Salz macht 1.) mit jeder brennbaren Materie, eine Art Schwefelleber. 2.) Schlägt es das Quekſilber in Scheidewaſſer als einen gelben Kalk nieder. 3.) Läßt es ſich durch keine andere Säure in ſeine Beſtandteile zerlegen, oder ſeine Säure austreiben. 4.) Scheidet ſich ſein flüchtiges Laugenſalz, ſo bald es mit roher oder gebrannter Kalkerde, Potaſche, oder einem andern feuerbeſtändigen Laugenſalz vermiſcht wird, und verrät ſeine Trennung durch einen ſcharfriechenden Dunſt. 5.) Geht es auf Kolen ganz in einen weiſſen Rauch auf. 6.) Schießt es, wenn man es im reinen Waſſer gehörig auflöst, in feine Nadeln, oder lange ſpießichte Kryſtallen an. 7.) Sein Geſchmak iſt etwas ſcharf. 8.) Wird er an der freien Luft gerne feucht, oder zerfließt gar.

Man findet dieſe Art von Salmiak, nicht rein in der Natur, aber grau von Farbe, mit Eiſenvitriol und Schwefelhaltigem gemeinem Salmiak vermiſcht, auf ſeiner Oberfläche mit ſchönen Kryſtallen von rotem Arſenik beſezt, fand ihn Sage in der Solfatara bei Neapel; er hat ſo einen Nachgeſchmak von Dinte, bekommt an freier Luft einen Beſchlag, zerfließt zulezt ganz, verfliegt im Feuer mit einem ſtarken Schwefelgeruch. Davon iſt der ſchwefelichte Salmiak wenig verſchieden, ausgenommen, daß er, ſtatt reiner Vitriolſäure, Schwefelſäure enthält, die das Mittelſalz flüchtiger macht, und ſich durch jede mineraliſche Säure austreiben läßt. Er ſchlägt das Quekſilber in ſeiner Auflöſung in Scheidewaſſer, weiß nieder, und findt ſich häufig mit vitrioliſchem und gemeinem Salmiak vermiſcht, an feuerſpeienden Bergen und Solfataren. Dieſes flüchtige Laugenſalz vereinigt ſich oft ſchon in der Natur mit der Säure des Salpeters; ſo entſteht der flammende oder brennende Salpeter, Nitrum flammans, volatile — ammoniacale, Sal ammoniacum nitroſum; dieſer

zeichnet sich darinn vom vitriolischen Salmiak aus, daß er mit brennbaren Körpern im Feuer verpuft, 2.) daß er in verschlossenen Gefässen ob dem Feuer austroknet, sich von selbst entzündet, 3.) kein Metall aus seiner Auflösung in Scheidewasser niederschlägt, 4.) daß wenn man Vitriol darauf gießt, oder in verschlossenen Gefässen im Feuer damit behandelt wird, sich seine Säure unter der Gestalt scharfer, gelber oder roter Dünste auflöst, und wenn diese in einer kalten Vorlage aufgefangen, und verdikt werden, sich als ächte Salpetersäure zeigt.

Findt man dieses flüchtige Laugensalz mit der Säure des Kochsalzes vereinigt, so nennet man diese Verbindung den gemeinen Salmiak, Sal ammoniacum, oder Armoniacum. Dieses hat die fünf leztern Eigenschaften mit dem vitriolischen Salmiak gemein, unterscheidet sich aber noch darinn, daß er 1.) Quekfilber, Silber und Blei aus iren Auflösungen in Scheidewasser als einen weissen Kalk niederschlägt, 2.) Scheidewasser durch seine Beimischung in Königswasser verwandelt, 3.) mit Vitriolöl aufbraust, viele scharfe weisse Dünste von einem häßlichen Geruche ausstößt, die sich in einem verschlossenen Gefässe ob dem Feuer, zu einer wahren Kochsalzsäure verwikeln, welche die Vitriolsäure aus irer Grundlage ausgetrieben hat.

Der Salmiak hat, wenn er vollkommen rein ist, eine weisse Farbe, erfodert zu seiner Auflösung beinahe so viel Wasser als Kochsalz; auf vier Teile, dreizehen Teile Wasser, Er schießt gemeiniglich in Federartige Nadelförmige Krystallen an; durch Sublimation erhält man zuweilen würflichte Krystallen, die vollkommner Salmiak sind. Der Salmiak ist nicht nur halbflüchtig für sich, sondern er reißt auch andere fer feuerfeste Körper mit sich in die Höhe; so löst er Eisen und Kupfer auf, und bekommt von dem erstern nach der verschiedenen Menge seiner beige-

gemischten Teile, verschiedene Schattirungen, der gelben und roten Farbe; vom leztern eine schöne grüne oder blaue Farbe. Mit Salpeter verpufft er im Feuer.

Der Salmiak teilt dem Wasser eine grosse Kälte mit. Der bekannteste und gewönlichste Salmiak, ist der, so die Säure des Kochsalzes enthält.

Man gebraucht den Salmiak in vielen Fällen. Z. E. der Arzt behauptet, er seye eines der besten auflösendesten, verdünnendesten, reizendesten, ein vorzüglichstes Fiebermittel. Auch der Apoteker bereitet eben daher ser kräftige Arzneimittel daraus. Scheidekünstler bedienen sich seiner zu vielen ser feinen Arbeiten. Mineralogen, viele Erd- und Steinarten und ire Zusammensezung genauer zu untersuchen. Künstler, zum verzieren, und zum scheuern des Eisen- und Kupfergeschirrs.

Der Salmiak ist ein Produkt der Kunst, und ist schon seit langer Zeit aus Egypten, wo er seit langem verfertiget wurde, wie wol jezt auch schon in vielen Gegenden Europens, Hütten zu seiner Bearbeitung angelegt sind, beinahe in die ganze von Menschen bewonte Welt gefürt worden.

Es giebt indessen doch nach Angeben verschiedener Schriftsteller, auch natürlichen Salmiak, z. E. soll man schon im Stall wo sich Kameele aufhalten, auf dem Weg, und in dem Sande, das sie betretten, gefunden haben, die so es erzälen, glauben, es werde sich aus Harn und Kochsalz gesammelt haben, es seye aber wegen vielen beigemischten fremden Teilen ser unrein. Georgius fand auf seinen Reisen, in dem untern Teil von Tibet, in der gebirgichten Gegend von Bottam, einen solchen Salmiak.

Am häufigsten findt man ihn bei feuerspeienden Bergen, unter verschiedenen Gestalten und Farben, entweder:

a.)

a.) Weis, bald one bestimmte Gestalt, bald in ordentlichen Krystallen, und vollkommen rein, z. E. an den Oefnungen und Rizen der innern Mündung des Vesuvs, und auf der Lava, die aus allen Rizen und Hölen herausgeflossen ist, wenn sie zu erkälten anfangt, etwa zween Monate nach dem Ausbruche.

b.) Gefärbt von fremden beigemischten Substanzen, z. E. Eisen, und Schwefel, grau, schwarz, grün, rot, am meisten aber gelb, oder gelblicht. So sammelt man bei Solfatara bei Neapel, aus einem engen, künstlich gegrabenen Loch, im flachen Boden desselbigen; man legt nemlich über dasselbe zerbrochne Scherben von irrdenem Geschirr und Ziegeln, auf einander, an welchen der aus den unten rauschenden Wassern, heisse, feuchte, aufsteigende Dampf, Salmiak anlegt. Es giebt also, wie wir aus den angefürten Beispielen häufig gesehen haben, natürlichen Salmiak, und dann künstlichen. (Vide Salmiakhütten.)

Wieder eine Art saurer Salze, ist der Alaun, (Alumen.)

Dieser zeiget sich nach der Krystallisation, achtekigt, schmelzt, und kocht im Feuer, schäumt, und bläst nach diesem ser stark auf, one flüßiger zu werden, und erfodert 14 mal so viel Wasser, als seine Schwere ist, ehe er kann aufgelöst werden. Sein Geschmak ist zusammenziehend, und adstringirend, hintennach süßlicht; doch verliert er sich, wenn man den Alaun vollkommen mit seiner Säure sättigt.

Der Alaun entsteht, wenn Alaunerde mit Vitriolsäure gemischt ist, alsdann ist er in weislichten, harten, und durchscheinenden Krystallen, in Gestalt einer gedoppelten vierseitigen Pyramide, die er aber mit der Durchsichtigkeit, im Feuer verliert, in welchem er sich anfangs aufbläht,

bläht, und zu einem schwammigen, leichten, spröden, mürben, zulezt ganz unauflöslichen Körper, (Alumen ustum,) wird, da sich doch der rohe Alaun in dreißig Teilen Wasser ziemlich leicht auflöst.

Diese Vitriolsäure, die der Alaun bei sich hat, macht in Verbindung mit brennbarem Grundstoffe der Kolen, Schwefel; wird er in verschlossenen Gefässen bei einem starken Feuer getrieben, so geht reine Vitriolsäure in die Vorlage über; behandelt man rohen, oder gebrannten Alaun, mit Salpeter oder Kochsalz, im Feuer, so treibt er aus diesen beiden Mittelsalzen die Säure, aber one Farbe, aus; giest man zu seiner Auflösung im Wasser, aufgelöste Potasche, so lange, biß jene von dieser nicht mer trüb wird; giest man die Lauge, die über der gefällten Erde steht, ab, und dünstet sie bei einem schwachen Feuer aus, so erhält man währen Tartarum vitriolatum; bedient man sich statt Potasche, des mineralischen Laugensalzes, so gewinnt man Glauberisches Wundersalz.

Diese Vitriolsäure ist in dem Alaun mit vielem Wasser verdünnt, und mit einer Erde innigst vereinigt; giest man daher auf seine Auflösung in Wasser, Laugensalz, von welcher Art es seye, so wird sie trüb und milchig, und ist die Auflösung gesättigt, und das Laugensalz stark, so gerinnt sie gleichsam wie Milch, und fällt in eine weisse leichte Erde nieder.

Man kannte diese Erde lange nicht, hielt sie für Kreide, oder Mergel; Markgraf lerte sie näher kennen; man entdekte sie zuerst im Alaun, hernach auch in einem grünen Thon, zwischen dem Chrysopras, ganz rein. Man findt sie auch in allen Dammerden, Thonarten und Thonschiefern, in Glimmer, Amiant, Braunstein, und einigen Eisenerzen. (Vide Erdarten, Alaunerde.)

Der

Der reinste Alaun enthält Eisen; je reiner er ist, desto besser taugt er in Verbindung mit einem Körper, der mit brennbarem Grundstoffe getränkt ist, zum Pyrophore, oder einem Pulver, das sich auf den Zutritt der freien Luft, entzündet.

Man findt in der Natur den Alaun

1.) Gediegen, oder gewachsen, d. i. schon ganz von der Natur zubereitet und geschieden. (Alumen nativum, Linn.)

Er hat immer eine weisse Farbe, ist selten so rein wie der, so die Kunst aus Alaunerzen zieht. Man findet ihn in Ungarn, Böhmen, und der Schweiz, häufiger in Malta, Macedonien, Egypten, auf den Eilanden des Archipelagus, und Lappland, noch häufiger auf der Oberfläche anderer Alaunerze und Schwefelkiese; seine Gestalt ist entweder ganz fest und unbestimmt:

a.) Bergalaun, Felsenalaun, Steinalaun, Eisalaun, Alumen rupeum, — glaciale, — rochæ, — Alun de glace, — de Roche, Alume di rocca.)

b.) In achtekigten Krystallen, (Bergkrystall.) Er ist seltener; man findt am Gotthardt, da wo sich die Ziegen an Alaunfelsen versammeln; auf dem Eiland Milo im Archipelagus, in der Gegend Sidero Joannes, am Gestad einer Höle, die damit überzogen ist.

c.) Wie Wolle, (Federalaun, Alun de plume, Alumen plumosum.) Er ist etwas gemeiner, wird aber häufig mit Stralgyps und Federweis verwechselt; er unterscheidet sich aber darinn, daß er den herben, süßlichten Geschmak des Alauns hat, die andern aber geschmaklos sind, und überhaupt alle Eigenschaften des Alauns besizt; die Farbe kommt völlig mit einander überein. Den schönsten findt man im Canton Uri, auf einer sehr grossen Höhe des Brikenstoks, und am Gotthardt, zwischen Wesen und

dem

dem Steg, am gemeinsten in ausgewitterten Hölen und Klüften der Alaungebirgen, wo man ihn auch zuweilen braun findt.

d.) Wie weisses Mehl. Findt sich öfters auf der Oberfläche verwitternder Alaunschiefer, und Schwefelkies, selbst auf den thonartigen Klumpen, die eine Zeitlang in den Solfataren gelegen haben. Die meisten unter ihnen bekommen an freier Luft, einen Beschlag von weissem Mehl, oder entzünden sich gar; die meisten brechen Flözweise, und enthalten viel Erdharz, daß sie am Licht brennen.

2.) Alaunschiefer. (Vide Schiefer.)

3.) Alaunstein, römischer Alaunstein, weisser Alaun, fälschlich Alaun-Kalkstein, (Alumen romanum.)

Man findet ihn bei Tolfa, unweit Civita Vechia, in dem Kirchenstaat, auch in einigen Gegenden des Großherzogtums Florenz, und Adern davon in der Trippelgrube bei Poliniere in Bretagne, nahe bei Toffa, nach Civita Vechia zu; in einer Gegend, die drei oder vier Meilen im Umkreise, von gähen Hügeln durchschnitten ist, deren abendliche Reihe ans mittelländische Meer gränzt, bildet dieser Stein ser hohe Gebirge, die hin und wieder mit weisgrauen Quarzgängen durchsezt sind, oder eine rote Einmischung von Vitriolkalk haben, sonst aber derb, und gar nicht schiefericht sind. Er ist feinkörnig, selten bläulicht grau, und weis geflekt, sondern gemeiniglich weisgrau, oder weis wie Kreide, und färbt wie Kreide ab, ist gar nicht kalkartig, hat mer thonartiges: denn er klebt one Geschmak an der Zunge; er ist weder hart, noch schwer; sein Pulver braust nicht mit Säuren auf.

Man gewinnt diesen Stein, indem sich Arbeiter, an steilen Wänden, an Striken auf ein Fußgestell herunterlassen, und an den bequemsten Orten Schießlöcher boren,

diese

diese mit Schießpulver ausfüllen, indessen mit Brechstangen das brechen, was durch vorhergehende Schüsse zerborsten ist; sie werfen von oben angezündete Büsche von troknem Laub, nach den geboreten und gefüllten Schießlöchern, um sie anzuzünden. Sind die Stüke abgesprengt, so suchen sie diejenigen aus, welche das feinste Korn haben, und am gleichartigsten sind, bringen sie nicht weit davon in runde, in die Erde gebrabene Oefen, die die Gestalt eines umgekerten Kegels haben, die im Durchschnitt 4 — 5 Schuhe, in der Tiefe 5 — 6 Schuhe. Es wird am niedern Teil der Erde eine viereckichte Oefnung angebracht; man wirft zuerst Holz, und dann auf dieses den Alaunstein, der so hoch über den Ofen, als der Ofen tief ist, also ungefär 9 — 10 Schuh hoch, so gelegt wird, daß sich der Haufen oben in ein Gewölb erhebt, und einen abgestumpften Kegel vorstellt; dann wird das Holz durch benannte Oefnung angezündet; bricht die Flamme durch der Steine Zwischenräume hervor, so giebt man Acht; es brechen noch ganze Wirbel von dikem und schwarzem Rauche aus, so ist die Arbeit noch nicht vorüber; fängt das Feuer an zu lodern, und kleiner zu werden, und ein Schwefelgeruch aufzusteigen, so sind die Steine genug geröstet; sie löschen das Feuer aus, lassen die Steine kalt werden, die den vollen Alaungeschmak haben, man läßt diese unweit der Geburtsstelle, in grosse offene hölzerne Kästen unter freien Himmel bringen, und bearbeiten sie, so wie wir bei den Alaunsiedereien sehen werden.

Diese Alaunart, ist der reinste, aller künstlich zubereiteten Alaunarten. Er hat keine Eisenteilchen, daher sie gut in der Färberei, besonders zu Seide, und chemischen Arbeiten zu gebrauchen sind; er behält seine rötlichte Farbe, wird auf seiner Oberfläche nicht so leicht mehlig und undurchsichtig; wenn er öfters aufgelöst wird, so schießt er in Krystallen an; er

schmekt

schmekt nicht so herb wie der gemeine, so fült sich auch die Wolle, die man damit gefärbt hat, viel feiner und weicher an, als die, so der gemeine Alaun gefärbt hat, und die Farbe tringt tiefer hinein.

In Neapel sintern thonartige Erden und Steine, durch starke Ausdünstungen von Schwefelsäure in Alaunartige Klumpen, da zusammen, wo man sie in kleine Haufen aufwirft; an diesen Klumpen schlägt zuweilen gediegener Alaun aus.

Von Zink geläuterter Gallmey, von Schwefel und Vitriol gereinigte Schwefelkiese, geben Alaun; Stein- oder Bergbutter ist auch eine Unterart von diesem Alaun, wird in Rußland und Siberien häufig gefunden. Warscheinlich ist er mit Eisenvitriol eingemischt, und daher schwefelgelber, und an der Luft zerflossener Alaun, der im anfülen fett und weich, an der Luft aber bald weis und hart wird.

Oft findt man auch diese Salzart, im Wasser, ja oft gar häufig, so z. E. ein See in Siberien.

4.) Quarzichter Alaun, (Alumen quarzosum.)

Diese Art findt man in merern Gruben; er soll von aussen schwarz seyn, und die Winkel seiner Krystalle, laufen oft flach zu; sie ist achtekig, und stellt eine gedoppelte vierseitige Pyramide vor.

5.) Achtekiger Flußspath, (Alumen spatosum.)

Die Haupteigenschaften hat er mit übrigen Flußspatharten gemein, an Gestalt allein ist er verschieden; er stellt zwo vierseitige Pyramiden vor, die mit iren Grundflächen zusammenstossen, und lauter gleiche Dreieke zu Seitenflächen haben, und an iren Enden bald spizig, bald stumpf sind. Seine Krystallen sind nicht grösser als eine Erbse, brausen mit Säuren auf, und liegen dicht auf einander,

wie die Alaunkrystalle bei irer Zubereitung, nur daß ire Kanten nicht so spizig sind.

Unser Alaun war den Alten nicht bekannt, und was die Griechen στυπτηρια, und die Lateiner Alumen nannten, war Vitriol, der sich selbst in Gruben bildet, oder auch nur eine vitriolische Erde: denn die Alten waren in Kenntnissen der Salze ser weit zurük, und Alaun und Vitriol haben so viel Verwandtschaft unter einander, sie haben einerlei Säure, eine ser stark zusammenziehende Kraft, daher man sie gemeinschaftlich styptische Salze nennt. Oft findt man sie an einerlei Orten, und in einerlei Mineralien; beide kann man gleich benuzen, und nur darinn unterscheiden sie sich: Vitriol ist eine metallische Erde, sie enthält entweder Eisen, Kupfer, oder Zink: Alaun hingegen hat eine eigentümliche weisse Erde, die man daher Alaunerde nennt. Griechen und Lateiner konnten diese beiden Salze, in Zeiten, wo die Naturgeschichte noch so weit zurük war, leicht verwechseln; sie redten von keinem andern als natürlichen; hingegen in unsern Zeiten findt man niemalen gediegenen; viele Mineralogen läugnen jezt noch allen natürlichen, z. E. Scopoli, Sage. Selten finden sich wahre Alaunkrystalle, auf ser reichen alaunhaltigen Mineralien, wenn sie lange genug Luft und Regen ausgesezt waren; auch in diesem Falle sind sie so sparsam und klein, daß sie nur ein geschikter Beobachter erkennen kann. Die Alten hatten weder Alaun- noch Vitriolsiedereien; nur Plinius sagt, daß man in Spanien blauen Vitriol siede, und dieses hielt er für äusserst seltsam. Alles, was die Alten von irem Alaun erzälen, kann man vollkommen auf natürliche vitriolische Substanzen deuten.

Σχιστοστυπτηρια, Alumen sciſſile, scheint das zu seyn, was Scopoli Halotrichum nennt, und das von vitrioli-

schen

schen Grubenwassern, in vielen langen, weissen, glänzenden, gleichlaufenden Faden abgesezt wird, die zuweilen feste Haufen bilden, die sich jedoch leicht wieder in Faden zerteilen lassen, eben daher von einer Insul, von welcher die Alten diesen Alumen scissile holten, brachte man auch, nach Tournefort, den Atlasvitriol.

Der Ruhm, den der Alaun vor gar alten Zeiten hatte, zur Färberei und Arzneikunst ser nüzlich zu seyn, verlor sich, als der heutige Alaun bekannt war, der den unreinen Vitriol notwendig verdrängen mußte; indessen kam er wieder gröſſer, als man entdekte, daß sich wenigstens oft, aus vitriolischen Mineralien, auch wahrer Alaun machen ließ, oder daß da, wo jene sind, auch nicht leicht Alaunhaltige mangeln. Manche Oerter, daher die Alten Alaun erhielten, haben jezt wahre Alaunsiedereien erhalten, daher man glaubte, sie hätten den nemlichen Alaun gekannt, den wir heut zu Tage kennen, weil man ihn da wieder findet, wo er ehedem gefunden wurde.

Herodot redet uns schon von Egyptischem Alaun; er sagt, der König in Egypten Amasis, soll ihnen den Delphiern, als sie, nach dem ir Tempel verbrannt war, einen neuen bauen wollten, tausend Talente Alaun geschenkt haben. Zu Plinius Zeiten hielt man wirklich den Egyptischen für den besten; auch jezt soll man daher bringen.

Am meisten ließ man, nach Diodori Siculi, Celsi, Plinii, und anderer Nachricht, aus der Insul Melos, nun Milo, wegen dieser guten Salzart, die sie brachte, Alaun holen; auch neuere z. E. Tournefort und Mathæus fanden in den Hölen dieser Erde.

So brachten auch die Insuln Lipara und Strongyle so viel von diesem Produkt, daß ire Ausfur den Römern einen beträchtlichen Zoll ertrugen; ja einmal trieb es allein Handel damit. Aber jezt findt man da weder Vitriol-

noch Alaunsiedereien. Sardinien, Macedonien, Spanien, daher man ehemal Alaun gezogen, liefern jezt das Salz, das jezt diesen Namen fürt.

Als unser Alaun bekannt war, so hielt man ihn für eine Art des Alten, und da er reiner, und in den meisten Fällen brauchbarer war, so erhält er bald den Namen Alaun vorzüglich und Alaun. Die alten Alaunarten, die wahre Vitriole waren, behielten zur Schwarzfärberei und in der Arzneikunst Vorzüge. Endlich lernte man diese auslaugen, und das maartialische Salz krystallisieren, das darauf den neuen Namen, Vitriol, erhielt. Dieser wird erst im eilften oder zwölften Jarhundert aufgekommen seyn, Albertus magnus fürte ihn zuerst an.

Die Alten sollen den Alaun auch gebraucht haben, hölzerne Gebäude wider Entzündung zu sichern. Archelaus, ein General des Mithridates, solle einen hölzernen Thurn mit Alaun überstrichen, und so feuerfest gemacht haben, daß Sylla ihn mit aller Bemühung nicht in Brand sezen konnte; eine stark gesättigte Vitriollauge könnte dieses Feuer für eine kurze Zeit nicht abgehalten haben.

Der jezt bekannte, und allgemein benuzte Alaun, wurde gewis in Orient erfunden, und zwar warscheinlich nach dem zwölften Jarhundert: denn Joh. Serapion, der ein Werk schrieb, de arabis simplicibus medicinis Argent. 1531. fol., der nach dem Rhazes lebte, kannte diesen Alaun noch nicht. Unsern nun bekannten Alaun, lernte man durch seine so vorteilhafte Anwendung in der Färberei, am besten kennen: denn er dient zur Erhöhung, Verschönerung, und Befestigung vieler Pigmente. Eine Kunst, die wir auch orientalischen Völkern zu verdanken haben, die auch jezt noch, wenn schon die Chemie vieles verbesserte, wichtige Vorzüge haben, wie zum Beweis das Rot von Adrianopel, die Seidenzeuge und Saffiane, beweisen. Die Ita-

lia-

liäner verschrieben diese Salzart zuerst, nebst übrigen Farbmaterialien, aus dem Orient; da aber die Türken diese Länder erobert hatten, kränkte es den Christen, so nötige Waaren von dem Feind zu kaufen, sie fürten darüber bittere Klagen. Mit der Zeit erfanden die Italiäner den Vorteil, Alaun zu sieden, ja sie fanden in irem eigenen Vaterland, alaunhaltige Mineralien, die sie versuchten, und zu nuzen anfiengen; dadurch fiel dieser Handel mit der Türkey gänzlich.

Viele Geschichtschreiber melden, der Europäer, der den ersten Alaun in Italien gemacht, habe seine Kunst zu Rocca in Syrien, oder Rocca di Soria, wie Augustin Justinian sagt, erlernt. Da aber bei Geographen und auf Landcharten, keine Spur gefunden wird, von diesem Ort, so mag es warscheinlich Edessa gewesen seyn, ein Ort, der zuweilen Roha, Raha, Ruha, Orfa, und auch jezt noch Rocha genannt wird.

Anfänglich scheint man den neuen Alaun vom alten vitriolischen, durch den Beinamen Rocca unterscheiden zu haben. Aus diesem Alumen Rocca machten die Franzosen Alun de Roche, und einige unserer Landleute, sogar Rozalaun. Darüber walten verschiedene Meinungen; die beste scheint aber die vom Leibniz zu seyn, Alumen rocca seye anfänglich derjenige gewesen, den man aus Rocca in Syrien erhielt; dieser Name seye aber zulezt jedem vorzüglichen Alaun beigelegt worden, was man jezt noch den reinsten Römischen nennt.

Im 15ten Jarhundert ist eine Alaunsiederei in der Nachbarschaft von Constantinopel gewesen, auf der Petrus di Castro seine Kunst soll gelernt haben. Sollte diese vielleicht dieienige seyn, die Bellon in Thracien besucht, und gut beschrieben hat. Er nennet den Ort Cypsella oder Chypsilas, sagt, der Alaun heisse im Handel Alumen Lesbium,

bium, oder di Metelin. Vielleicht kömmt der Alaun, der jezt noch aus Constantinopel geholt wird, eben daher.

Ein anderes, im 15ten Jarhundert nicht minder berümtes Alaunwerk, war bei der Stadt Phocanov, anjezt Foyanova, nicht weit vom Ausfluß des Hermus, in der Nachbarschaft von Smyrna; dieses hatten zur Zeit des Kaisers Michael Palæologus, Italiäner gepachtet, und das Salz Italiänern, Teutschen, Franzosen, Spaniern, Engländern, Arabiern, Egyptiern und Syrern verkauft. Jezt soll sie völlig eingegangen seyn; democh kommt järlich noch Alaun aus Smyrna, den man in der Nachbarschaft bereitet.

In Europa entstanden die ersten Alaunwerke, erst in der Mitte des XVten Jarhunderts; aber es ist schwer auszumachen, welches das erste seye. Einige behaupten, der allererste Alaun in Europa, seye auf der Insul Aenario oder Pitensia, die jezt Ischia heißt, von einem Genuesischen Kaufmann, den einige Perdix, andere Berdix nennen, gemacht worden; er soll ihn in Syrien zu Rocca gesehen haben, wie man ihn zubereite und siede; auf seiner Rükreise aber, unter dem Auswurfe eines Vulkans, soll er Alaunsteine gefunden, und zuerst benuzt haben.

Es giebt italiänische Geschichtschreiber, die behaupten, das Alaunwerk im Kirchenstaat, das ungefär eine italiänische Meile gegen Nordwest von Tolfa, und sechs Meilen von Civita Vechia liegt, seye das erste gewesen; wenigstens ist es von denen, die jezt im Gang sind, das älteste. Sein Stifter war Joh. di Castro. Er wurde in Constantinopel mit dem Alaunsieden bekannt, wo er italiänische Tücher verhandelte, und Farbmaterialien einkaufte. Er untersuchte dort die Naturalien, und fand um Tolfa diejenige Pflanze, die er häufig auf dem Alaunhaltigen Boden in Asien gesehen hatte, und daher mutmaassete er, sein Va-

ter-

terland müsse auch dieses Salz enthalten; darinn ward er noch durch den styptischen Geschmak der Erdarten bestärkt. Dieß geschahe zur Zeit des Türkenkriegs, als Constantinopel an die Türken übergieng, und unter der Regierung Pabst Pii des zweiten. Die Pflanze, die ihn auf diesen Gedanken brachte, war die immer grünende stralichte Staude, Ilex aqui folium, die man in Niedersachsen Hülsen nennt: doch wächst auch oft diese Pflanze, wo kein Alaun, und oft findt man Alaun, wo diese Pflanze nicht hervorkommt.

Wieder eines der ersten italiänischen Alaunwerke, war zu Voltera im Pisanischen, im Jar 1458. von einem Genueser, Namens Antonius angelegt; davon man aber keine Spur mer findt, und das sich nicht lange erhalten hat.

1458. war also das Jar, wo die Kunst, Alaun zu sieden, in Europa, zuerst in Italien bekannt wurde.

Die Päbstliche Kammer zog so viel Gewinn davon, daß man in merern Gegenden, nach Alaunhaltigen Mineralien suchte, und solche, wo man sie fand, zu verarbeiten anfieng; dadurch dann viele Siedereien, an verschiedenen Orten entstanden.

Die Päbste aber wußten es so gut einzurichten, daß sie die fremden wieder verdrängten, und allein Meister vom Preis geworden. Sie verhüteten, daß fremde nicht zu genaue Kenntnis von dieser Salzsiederei erhalten; sie wußten den Absaz ires Alauns durch Handlungsverträge mit Ausländern, und sogar durch religiöse Mittel, die wegen geringer Aufklärung desto mer wirkten, immer mer zu vergrössern, und steigerten so im Preis, daß Ausländer den Alaun wolfeiler aus Spanien, oder gar der Türkey kommen liessen. Der List der Päbste machte hieraus eine Sünde, sie bestimmten die Einnamen von irem Alaunwerk

zur Beschüzung der Christenheit, d. i. zum Krieg wider die Türken. Es erfolgten Verbotte und Androhungen des Banns, wenn jemand so unchristlich seyn würde, von Türken zu kaufen, was man vom Pabst kaufen kann.

Dieß dauerte noch unter einigen Päbsten, aber doch nicht lange; so bald die Menschen aufgeklärter wurden, lernten sie iren eigenen Vorteil, und den Päbstlichen Eigennuz einsehen; da wurde das erste Europäische Alaunwerk ausser Italien, in Spanien angelegt, nicht weit von Cartagena, das noch jezt steht.

In der ersten Hälfte des XVIten Jarhunderts, kam schon ser viel Alaun nach Antwerpen.

In Teutschland fieng man 1554. zu Oberkaufingen in Hessen an, Alaun zu sieden. Im Jar 1558. erhielt das Alaunwerk zu Commotan in Böhmen seinen ersten Begnadigungsbrief. 1563. eine zu Niederlangenau in der Grafschaft Glaz, die aber wieder eingegangen. Agricola nannte schon verschiedene teutsche Siedereien.

In England war das erste Alaunwerk zu Gisborough in Yorkschire, unter der Königin Elisabeth angelegt, und heut zu Tage hat es viele Alaunsiedereien, z. E. das Schwedische zu Andrarum war 1630. angelegt.

Nun folgen uns in unserer Ordnung, die Laugensalze. Alcalina.

Das alkalische Salz. Dieses krystallisirt sich nicht gerne, sondern bildet sich entweder in eine Masse, die ein schwammiges Aussehen hat, oder in einer pulverartigen Consistenz bleibt. Im Feuer schmelzt ein Teil dieses Salzes, und stehet fest, welches man Laugensalz Alkali fixum nennet; ein Teil ist flüchtig, raucht und riecht, und wird Rotsalz, gefault, Alkali volatile genennt.

Es erfodert wol 2 auch 3 mal, ja wol etwas mer Wasser, gegen seine Schwere, ehe es aufgelöst wird, gäret

ret mit allen sauren Salzen, färbt den Violensaft grün, und hat einen brennenden oder stinkenden Geruch. (Vide supra. Einteilung der Salze.)

Linnäus teilt diese Salzart in A.) Salze, B.) Steine ein.

Die erstern haben alle Eigenschaften wahrer Salze, zeichnen sich noch dadurch von den übrigen aus, daß sie sich leicht in Wasser auflösen, und wenn sie durch Ausdünstung einen Teil irer Auflösungsmittel verloren haben, in schöne durchsichtige Kristallen wie Eis anschiessen. Ir Geschmak ist bitterlicht, und schon ein schwaches Feuer, kann sie in Fluß bringen; sie verpuffen nicht auf glühenden Kolen, wie der Salpeter, und knistern auch nicht wie das Kochsalz; im Feuer verlieren sie nichts, als das Wasser, das zur Bildung irer Krystallen erfodert wird, und wenn sie das Wasser wieder bekommen, so erhalten sie ire Gestalt wieder. In der Natur findt man sie oft unter Gestalt von Kammer-Krystallen, oft auch feiner Wolle, oder ausgewittert, und häufiger in einer aufgelösten flüßigen Gestalt, oder in Verbindung mit andern Salzen.

Dahin gehören:

1.) Natürliches, mineralisches Laugensalz, persisches Salz, Natrum, Nitrum, Baurak der Alten; Szek-so in Ungarn, Natrum antiquorum, Linn.

Diesen findet man in Syrien, Persien, am Caucasus, Ostindien, der Küste von Coromandel, Sina, Amerika, auf dem Berge Pico in Teneriffa, bei Tripoli, in Egypten, Nubien und Ungarn, oft in solcher Menge im Sand, daß ganze Felder schneeweis davon aussehen. Man findet es selten tief, sondern nur auf der Oberfläche der Erde, und ser oft mit einer fetten grauen Erde verbunden, daraus man es auslaugen kann, oder in Wasser aufgelöst, in merern mineralischen Wassern. Es ist bald schneeweis,

wie das Nubische, bald mer grau, wie das Ungarische, und das meiste Ostindische; sein Geschmak ist wie der einer Lauge; es färbt jeden blauen Pflanzensaft grün, und hält ein ser starkes Feuer aus, one flüchtig zu werden, braust mit allen Säuren auf, und durch Vereinigung mit Vitriolsäure, macht es Glauberisches Wundersalz, mit Salpetersäure, würfelichten Salpeter, mit Salzsäure, Kochsalz, mit Weinstein, Seignette; reibt man es mit Salmiak, so steigt sogleich der Geruch des flüchtigen Laugensalzes auf, und destillirt man es damit, so geht ein wahrer Salmiakgeist über alle in Säuren aufgelöste Körper, nur die Platina ausgenommen, werden dadurch niedergeschlagen, das Quekſilber nimmt dabei eine brandgelbe Farbe an; es schießt ser leicht in Krystallen an. Diese haben eine vierseitige Eksäule, deren Seitenflächen verlängerte Fünfeken haben, und immer zwo einander gegenüber gleich gros sind; sie verliert sich unten und oben in zwei gerade winklichte, länglichte Viereke, die mit einander einen Winkel machen, und eine Art von Pyramide bilden. Wenn schon diese Krystalle anfangs hell und durchsichtig sind, wie Eis, so bekommen sie doch an freier Luft, one jemalen feucht zu werden, bald eine undurchsichtige weisse Rinde, und zerfallen zulezt, zu einem feinen weissen Mehl. Diese Veränderung ereignet sich desto schneller, je wärmer die Luft ist, und ser geschwind über dem Feuer; aber die wesentlichen Eigenschaften des Salzes, leiden dadurch nichts; das Laugensalz ist noch eben so gut im Wasser auflöslich, und nimmt leicht wieder die Krystallengestalt an.

Dieses Salz vereiniget sich auch ser leicht mit Oelen, und andern Fettigkeiten, und wird damit zu einer Seife. Diese Eigenschaft, das Fett an sich zu ziehen, hat es schon längst in Frankreich bekannt gemacht; da brauchte man es zum waschen und reinigen der Kleider; in Ungarn wird es

noch

noch jezt mit der Seife, und statt irer gebraucht; so macht man daraus eine Lauge, die man noch mit Kalk schärft, und mit Saft verschiedener Farbekräuter tränkt, und färbt Schnupftücher damit. In einem starken Feuer, löst es die Kieselerde auf, und wird damit zu Glase, dazu brauchte man es schon zu Plinius Zeiten. Bei Tripoli soll man es rein und in Krystallengestalt finden: auch unter dem Ungarischen findt man zuweilen Krystalle; sonst ist es meistens one bestimmte Gestalt, und ausgewittert; gemeiniglich enthält es noch andere Salze, z. E. Kochsalz im Persischen, Glauberisches Wundersalz im Ungarischen. In Ungarn sammelt man es am reinsten im Sommer, bei dem Thau vor Sonnenaufgang, an Orten, wo kein Gras wächst, wo man es dann leicht mit lokern Besen oder Federwischen wegwischen muß; doch kann man dieß nicht einmal wiederholen, wenn man vieles und reines Salz haben will.

Auch das reinste dieser Salzen, soll fremde Teile enthalten; nach Wenzels Versuch, soll er aus Salzsäure, und der Erde des Bittersalzes bestehen. Ausser dem Gebrauch zur Wäsche, Seife, und zum Glase, kann es der Scheidekünstler, um schwerflüßige Körper in Fluß zu bringen, treflich benuzen; der Arzt, in schwachen Gewichten, Säfte zu verdünnen, und feste Teile gelind zu reizen, ja sogar natürliche Gesundbrunnen nachzuamen, deren Wirksamkeit man in Wasser aufgelöstem Salz zu danken hat, z. E. Selterwasser.

Oft ist dieses Laugensalz mit Kalkerde vereinigt, noch häufiger durch Säuren, wie im Kochsalz, durch Salzsäure, in würflichtem Salpeter, durch Salpetersäure, im Sedlizer und natürlichem Glauberischen Wundersalz, durch Vitriolsäure gesättiget.

2.) Mauersalz. (Aphronitum Sal alcalis nuvriaticum primum gondolii, Natrum murorum, Linn.)

Dieses ist unrein, und wird nur fälschlich Salpeter genennt; es schlägt aus feuchten Mauren und Gewölbern aus, die von Kalk gemacht sind, am häufigsten, wo es der Regen nicht ausspülen kann. Z. E. die Mauren der alten tartarischen Stadt Bolghari sind wie mit einem Reife überzogen.

Immer fürt es Kalkerde mit sich, aber so innigst mit dem Salze vereinigt, daß es sich mit diesem in Wasser auflöst, und selbst in Krystalle übergeht, das man in der Natur sonst nie an ihm bemerkt. Enthält es wenig Kalkerde, so haben die Krystallen die Gestalt des reinen mineralischen Laugensalzes; enthält es aber mer von demselben, so nemmen die Krystalle mer die Gestalt des Kalkspaths an. Davon sind Unterarten:

a.) Kalksalz.

Es wittert öfters, vornemlich im Heumonat, auf Kalksteinen aus, und zeigt sich auf irer Oberfläche wie ein Reif. So fanden es Perronet und Macquer, bei Tonnere in Frankreich.

b.) Ausgewittertes Laugensalz. (Halinatron.)

Ist von der vorhergehenden nur ser wenig, nur durch eine leichte Beimischung von flüchtigem Laugensaz, unterschieden. Wallerius fand in gemauerten Gewölbern, und auf Feldern, in Stralen ausgewittert; er sagt, es soll fast keine ordentliche Krystallengestalt annemmen. Man kann es nachmachen, wenn man Potasche in ein Gefäß von Steingut tut, und dieses wol vermacht, so wird sich ungefär in einem halben Jar, dieses Salz in Stralen absezen.

3.)

3.) Purgiersalz, Bittersalz, Purgersalt, in Schweden. Sal purgans, Natrum thermarum & acidularum, Natrum fontanum, Linn.

Dieses findt man meistens in flüßiger Gestalt, im Meerwasser, in den meisten Salzseen, Salzquellen, in vielen mineralischen Wassern. Alle sind so mit Säuren gesättiget, daß sie nicht damit aufbrausen. Ire Krystallen sind one Farbe, und schön durchsichtig, und fliessen leicht im Feuer. Mit Kolenstaub im Feuer geschmolzen, entstehet eine Schwefelleber daraus, daher enthaltet es Vitriolsäure; sein Geschmak ist bitterlicht; durch wenig Wasser wird es aufgelöst, in diesem Falle wird durch diese Auflösung, die Farbe des Veilchensafts nicht verändert; aber Quekfilber, Silber, und Blei, wird aus iren Auflösungen in Scheidewasser, jenes mit gelblichter, dieses mit weisser Farbe niedergeschlagen. Die Unterarten davon sind:

a.) Englisches Bittersalz, Ebshamer Salz, Sal epsoniense, Sal anglicum.

Dieses findt man selten rein und troken; man fand schon in Schiefer, und Mergelschiefer, häufig im Meerwasser, vielen Salzseen, in den meisten Salzquellen, wo es meistens in der Mutterlauge der Salzquellen bleibt: kommt es in das Kochsalz, so wird lezteres davon bitter. Man findt es zwar nicht blos in England, sondern auch in Teutschland. Behandelt man die Mutterlauge der Salzölen, mit Vitriolöl, oder rot gebranntem Vitriol, so treibt diese alle Salzsäure aus, verbindet sie mit der Erde der Mutterlauge, zu einem eigentlichen Bittersalz. Man hat aber darzu nicht immer den Zusaz von Vitriol nötig. Das englische Salz ist also kein reines Mittelsalz. Die Vitriolsäure, so einen seiner Bestandtheile ausmacht, ist nicht mit Laugensalz, sondern einer Erdart, (Magnesia alba,) gesättiget.

Das englische Salz wird auch an der freyen Luft sehr bald, sehr leicht feucht; seine Krystallen sind fast wie Nadeln, viel dünner, schmäler, kleiner, und etwas undurchsichtiger als bei dem Glauberischen Wundersalz; es hat einen weit unangenemern Geschmak, nicht das külende und schmelzende von jenem. Es verliert im Feuer nicht so viel an seinem Gewicht, und hat auch dann die Eigenschaften nicht, Flüßigkeiten, denen es in einem gewissen Verhältnis beigemischt ist, in Eis zu verwandeln.

b.) Sedlizersalz. Seidschüzersalz.

Hat mer änliches mit dem Glauberischen Wundersalz, teils in seiner Mischung, in Bildung seiner Krystalle, und übrigen Eigenschaften. Es hat in seiner Mischung wahres Laugensalz, das mit Vitriolsäure gesättiget ist, aber ausser diesem noch eine Erde; daher wird seine Auflösung auf das Zugiessen eines feuerfesten Laugensalzes, trübe. Aus dem englischen Salz sezt sich mer Erde nieder. Es schmelzt wie Wasser im Feuer, und giebt dem Veilchensaft ein grünes Wölkchen. Man findt es immer in flüßiger Gestalt in den böhmischen Bitterwassern bey Sedliz, Seidschüz, Eger, und Elster, aus denen man es leicht ausziehen kann; so findt man auch im Karlsbad; man gebraucht es auch als ein Purgiermittel.

c.) Gletschersalz, Alpensalz, (Sal alpinum.)

Dieses findet man an Felsen, die weit von Gletschern entfernt sind, auf schwarzem oder schwarzgrauem Thonschiefer, der oft Gypsadern hat. Man findt im Walliserland, Grindelwaldthal, in den Flözgebirgen bei Gryon, Bevieux, Bex, in der Landschaft Sarnen, in den zwei Thälern Gsteig und Lauwenen, im Canton Bern.

Man findt es in Gestalt eines weissen Staubes, der eine verschiedene Dike hat, und der von selbst abfällt, wenn

wenn er zu einer gewissen Stärke angewachsen ist, und bald wieder aufwächst; oder in Zapfen und Klumpen an den Schieferfelsen selbst, oder hervorragenden Schichten derselben, nahe bei Gyps, Selenit, und gediegenem Schwefel. In der Arzneikunst hat es die Wirkung des Sedlizerwassers. Es hat ausser Vitriolsäure, und mineralischem Laugensalz, noch eine Erde, die aber mer änliches mit Bittersalzerde, als mit der Kalkerde hat, in seiner Mischung; auch im Feuer und Wasser, und anschiessen der Krystalle, verhält es sich gleich.

d.) Natürliches Glauberisches Wundersalz, eröfnendes Friedrichsalz.

Dieses findet man nicht nur in flüßiger Gestalt, meistens in Verbindung mit andern Mittelsalzen, vornemlich mit Kochsalz, in der Hildburghausischen Salzquelle zu Friedrichshall, und andern teutschen Salzquellen, in einem schwedischen Gesundbrunnen bei Unna, in mereren siberischen Salzseen, in einer kochenden Kuchensalzquelle zu Sallian, im mitternächtlichen Persien, troken auf Gyps, Kalk, Mergel, Thon, und Alaunschiefer, in lezterm oft in drei Schuh mätigen Lagen, oder auch mit Erde und reinem mineralischem Laugensalz vermischt, in der Nachbarschaft von gediegenem Schwefel, Vitriol, und Federalaun, zuweilen in schönen Krystallen, die sich im Wasser gesezt haben, meistens auf der Oberfläche ganzer Felsen; es giebt Gegenden, die enthalten, und die aussehen wie Schnee. Bei gutem Wetter findt man es auch wie Staub, in Parma, Modena, und Piemont; vom May bis Anfangs Brachmonats wittert er aus den Felsen aus. Man findt es auch in Savoyen, bei St. Jean in Frankreich, bei Dieppe und Grenoble im Delphinat, in Spanien nahe bei Madridt, im Berngebiet bei Bevieux über dem Avançon, im Kanton Schweiz nahe bei Brunnen, im

Kan-

Kanton Uri auf dem Boggiberg, dem Gotthard, zwischen Wesen und Steg, im Erzbistum Salzburg, bei Halley in Ungarn, Schweden, Siberien, und Egypten :c. Selten findt man Spuren davon im Pflanzenreich, z. E. in den Tamarisken an; selten ist es ganz rein: Aber dann hat es einen külendern, angenemern Geschmak, als die vorhergehenden, zerfliest leicht im Mund, wie Eis, bildet schöne helle Krystallen, die durchsichtig, wie Eis sind, die aber an der Luft in kurzer Zeit mit einem weissen, undurchsichtigen Stral bekleidet werden, und zulezt ganz zu weissen Klümpchen zerfallen. Diese Krystalle haben eben diese Gestalt, wie die Krystalle des reinen mineralischen Laugensalzes, stiessen im Feuer wie Wasser, werden darinn zu einem feinen, weissen, leicht zerbrechlichen, schwammichten Klumpen, der sie zu Eis gefrieren macht, wenn er mit noch so viel Wasser, Bier, Wein, oder einer andern änlichen Flüßigkeit vermischt wird. Die Krystalle verlieren bei dieser Veränderung ser viel vom Gewicht. Unter den Mittelsalzen ist es eines der angenemsten Arzneimitteln; aber weit entfernt von einer so merkbaren und grossen Wirkung, daß es vor andern Mittelsalzen aus, den Namen Wundersalz verdiente. (Vide Macquer.) Die Siberier brauchen es als ein Gewürz ires Thees.

B.) Teilt der Ritter von Linnäus seine Laugensalze in Steine ab, dahin er die Kalk- und Gypsspathe, von denen ich schon unter den kalk- und gypsartigen Steinen geredet habe.

Hier gedenke ich nur noch einer einigen Art, nemlich der Bergzäne, Schweinszäne, (Swintand, in Schweden, Dents de Couchon, in Frankreich, Dogtooth Spat, in England, Natrum Hyodon, Linn.)

Diese findt man in Teutschland, Großbrittannien, und Schweden, und das öfters bei Bergkork, Judenpech,

und

und in dem Kryſtallapfel; ſie haben völlige Aenlichkeit mit dem Kalkſpath, ire Geſtalt allein unterſcheidet ſie: denn ſie haben immer zwo gleiche ſechsſeitige Pyramiden, die, one daß eine Eksäule dazwiſchen ſeye, mit iren Grundflächen zuſammenſtoſſen, und zu iren Seitenflächen Dreieken haben, deren Grundlinie Winkelzüge machen; dieſe Winkel fallen zuweilen flach, wo die Pyramiden zuſammenſtoſſen.

3.) Mittelſalze.

Dieſe haben, auſſer den Eigenſchaften aller Salze, gleichſam nur verneinende Eigenſchaften; ſie verändern die blaue Farbe der Pflanzenſäfte nicht, ſchlagen in Säuren oder Laugenſalzen aufgelöste Körper nicht nieder, und werden, in reinem Waſſer aufgelöst, nicht trübe, wenn man ihnen Laugenſalz zugießt..

Dieſe Mittelſalze werden in viele Unterarten abgeteilt, dahin gehören zuerſt:

Der Salpeter. (Nitrum, ſaporis frigidi, phlogiſton mignon detonans.)

Auf deſſen ſeine beſtimmte Geſtalt, und daraus hergeleitete Merkmale, können wir nichts bauen. Es giebt Arten, denen erſt die Kunſt ire beſtimmte Geſtalt giebt; wieder andere, wo bald die mittlere Säule, bald eine, oder beide Endpyramiden felen; wieder bei andern ſind die Pyramiden abgeſtumpft, oder haben ſtatt ſechs, nur drei Seitenflächen. Sein Geſchmak iſt teils kül, teils geſalzen und bitter. Seine Teile ſind teils feſt, teils flüchtig; giest man ihn auf glühende Kolen, ſo zerfliest er im Feuer, und mit Schwefel vermiſcht, verpufft er.

Als ein Mittelſalz ſchon betrachtet, beſtehet er aus zwo Subſtanzen, die eine ſauer, die andere Laugenartig. Die Natur bringt ihn niemalen rein und gediegen hervor,

wenn man es schon von dem indischen Salpeter glaubt, den man in den Wüsteneien der Königreiche Agra, Bengala, und Pegu, in grossen Krystallen findt. Wäre er ganz rein, so müßte er nicht gereinigt werden: denn das geschiehet nur, um fremde Teile davon zu söndern. Unterdessen bedarf dieser Salpeter, nebst dem rußischen, die geringste Läuterung. In den meisten Gegenden gewinnt man diese Salzart gewönlich aus einer lokern Erde, durch das Auslaugen, Sieden, und Krystallisieren: denn die Natur vermischt mit diesen Erdarten eine gewisse Säure, die durch Beimischung eines alkalischen Salzes, in ein körperliches Salz verwandelt wird, und dieses Salz nennet man Salpeter.

Die Naturforscher entdekten, daß zu seiner Erzeugung folgende Stüke erfodert werden: 1.) Oeligte und fettige Teile, von verfaulten Pflanzen und Tieren. Daher gewinnt man ihn am reichlichsten an Orten, wo häufig, Pflanzen und Tiere, oder doch Teile der leztern verwest sind, z. E. aus der Erde, die häufig mit Urin getränkt worden. Indessen muß man immer nach obgedachten fetten Teilen, etwas Kochsalz beimischen. 2.) Eine Erde, als die Mutter, die in der Salpetersäure erzeugt wird. Diese Erde muß jederzeit loker seyn, damit die Luft durchstreichen könne. 3.) Denn die Luft muß jene Salpetersäure herbeifüren; diejenige Luft ist dazu vorzüglich, die weder zu troken, noch zu naß ist; daher erzeugt sich der natürliche Salpeter vorzüglich im Sommer, und insbesondere, bei dem Nord- Ost- und Nordostwinde; denn diese Winde haben gedachte trokene Eigenschaft. Abend- und Mittagswinde sind auch im Sommer in dieser Absicht unfruchtbar. Die Fläche der Erde, worinn sich Salpeter erzeugen soll, muß breit seyn, damit sie die Luft erfoderlich durchstreichen könne. Diese natürliche Salpe-

ter-

tersäure, ist nun aber noch nicht troken, hart, und krystallisch, sie wird es erst durch den Zusaz eines alkalischen Salzes: So giebt es Gegenden, in denen man gedachte Salpetersäure, blos aus lokerer Dammerde gewinnt; in andern nimmt man auch den Kalk, alter, verfallner Gebäude zu Hilfe, oder eine Erde, die an Oertern lag, wo zwar die Luft durchstreichen kann, aber keine Sonnenstralen eintringen, z. E. in einem Keller. Da alle angefürten Dinge schwer zu erhalten sind, so lauget man den Salpeter grösstenteils nur aus Dammerde aus; man findt diese Säure nur auf der Oberfläche der Erde, höchstens tringt sie zwei Fuß tief in die Erde ein, es sey dann, daß eine Erde, die mit Salpeter geschwängert ist, durch den Regen in tiefere Klüfte gespület werde.

Er wird in viele Unterarten abgeteilt:

A.) Salzartige Salpeterkrystalle. B.) Quarzkrystalle. C.) Salpeterartige Kalkkrystalle. D.) Salpeterartige Gypskrystalle.

A.) Salzartige Salpeterkrystalle.

1.) Salzartiger Salpeter, eigentlich sogenannter Salpeter, (Nitre, in Frankreich und England; Saltpetter, in Schweden; Sal nitro Salpetra, in Italien; Nitrum nativum, Linn.)

Dieser Salpeter ist ein wahres Salz, das, wenn man es sorgfältig nach den Gesezen der Kunst behandelt, in regelmäßige Gestalten anschiebt, wo aber die sechs Seiten der Pyramiden, statt in eine Spize zusammenzulaufen, in eine Linie auslaufen, sonst aber die Natur eines Mittelsalzes hat. Es braust in seiner Auflösung weder mit Säuren noch Laugensalzen auf, und verändert die Farbe des Veilchensafts nicht. Sein Geschmak ist etwas scharf, aber külend. Soll er im Wasser aufgelöst werden, so erfodert er sechs Teile Wasser, wenn das Wasser

kalt ist; ist aber das Wasser kochend heiß, so löst ein Teil Wasser, sechs Teile Salpeter auf. Am Feuer schmelzt er leicht, und braust dabei, insonderheit, wenn er mit Laugensalzen darein kommt, gewaltig auf; kommt er aber mit brennbaren Körpern in das Feuer, so wird er mit einem Gezische verpuffen, und das, wenn er vollkommen rein ist, one alle Spur von Prasseln; einer seiner Bestandteile, vereinigt sich mit dem brennbaren Grundstoff dieser Körper, zu einer Flamme, verzert sich darinn, und läßt den andern allein zurük. Giest man Vitriolöl darauf, so braust er damit ziemlich auf, und es faren ganze Wolken, scharfer, erstikender, gelbroter Dünste auf. Behandelt man ihn damit mit Eisenthon, oder mit Salzgeist, oder Vitriol, oder Alaun, bei verschlossenen Gefässen im Feuer, so geht ein scharfer, saurer, und in dem erstern Falle, ein rauchender, feuerroter Geist auf; dieses ist eben der eine wesentliche Bestandteil des Salpeters. Ist die Salpetersäure etwas verdünnt, so fürt sie insgemein den Namen Scheidewasser, die sich von allen übrigen bekannten Säuren auszeichnet. Sie hat schon in irem Geruch, irer Farbe, und der Farbe irer Dünste, etwas besonders, in allen iren Verbindungen mit Laugensalzen, und selbst in iren meisten Verbindungen mit metallischen Körpern, behält sie die Eigenschaft, mit brennbaren Körpern im Feuer zu verpuffen; sie treibt alle andern Säuren, die Vitriolsäure ausgenommen, aus iren Verbindungen mit Laugensalzen, aus; sie erhöht unter gewissen Kunstgriffen, den Grad der natürlichen Kälte, auf die höchste mögliche Stuffe, welche das Quekfilber fest macht; sie greift, Gold und Platina ausgenommen, alle metallischen Körper an, so lange sie noch ire vollkommne Mischung haben; lösst, Zinn und Spiesglas ausgenommen, alle vollkommen auf, und stößt dabei, unter gewaltigem

Auf-

Aufbrausen und Erhizung, gelbe, zuweilen rote Dünste aus, die ein darüber gehaltenes brennendes Licht auslöschen. Sie erhizt sich, wenn sie recht stark und rauchend ist, mit allen Oelen, verdikt sie zu einer Art von Harz, und giebt ihnen eine dunkle Farbe; mit den aetherischen Oelen morgenländischer Gewürze, welche im Wasser zu Boden sinken, und wenn sie mit Vitriolöl vermischt wird, auch mit allen übrigen Oelen, bricht sie in eine wahre Flamme aus. Diese Salpetersäure findet sich niemalen rein in dem Schoosse der Natur, sondern immer in denen Verbindungen, deren ich hier gedenken werde.

Der andere wesentliche Bestandteil des Salpeters, hat nichts eigenes; es ist eben das feuerbeständige Laugensalz, das wir durch auskochen, aus der Asche der meisten Landpflanzen gewinnen können: Doch bloß aus diesen zween Bestandteilen zusammengesezt, finden wir ihn niemalen in der Natur; oft findt man ihn mit vielen andern salzigen und erdhaften Körpern vermischt, in einer unansehnlichen Erde, die durch iren bitterlichten Geschmak, und durch ir funkeln und verpuffen im Feuer, schon iren Salpetergehalt verrät, auch öfters ire ganze Oberfläche mit einer Wolle von aufkeimendem Salze überzogen, welches nur unreiner Salpeter ist. Diese Salpetererde ist gemeiniglich aus dem Geschlecht der Stauberde. Der Künstler amt sie durch alte Leinwände, durch andere Trümmer zerfallener steinerner Gebäude, durch Gemenge aus Leim- und Dammerde, oder Kalk, am besten aus Gyps mit Asche und tierischen Teilen, die gerne faulen, Harn, Unrat ꝛc. nach, wirft sie in Wände oder spizige Haufen auf, begießt sie zuweilen mit Harn, bedekt sie mit einem Dach, um sie vor dem Regen, der das Salz auswaschen würde, zu sichern, doch so, daß sie an allen Seiten den freien Durchzug der Luft haben.

Aus dieser Erde muß der Salpeter erst durch das Wasser gezogen werden. Daher bringt man die Erde in Gefässe, auf welche Wasser gegossen wird; das hier ablaufende Wasser, gießt man auf neue Salpetererde, und sezt das so lange fort biß man erkennt, daß das Wasser stark genug mit Salpeter gesättiget ist; dann nennt man es Mutterlauge, deren Farbe braun, sie ist dik, enthält aber nichts weniger als bloß reinen Salpeter in Wasser aufgelöst. Immer bleibt noch etwas zurük, welches nicht in Krystalle anschießt; die braune Farbe geht auch in die Krystalle von dieser ersten Lauge über, sie verrät eine fremde Beimischung. Wenn der Salpeter noch fremde Teile, z. E. Kalkerde, Kochsalz, und andere Salze enthält, so nennt man ihn, ungeläuterten Salpeter, und in diesem Fall können ihn Aerzte und Künstler noch nicht gebrauchen: Diesen reinigt man durch wiederholtes Auflösen im Wasser, und abermaliges Einkochen im verschiessen in Krystallen, dann ist er geläuterter Salpeter; oft muß man ihn noch einmal läutern, und in diesem Fall wird er rafinirter Salpeter genennt; oft kann ihn nicht einmal dannzumalen der Scheidekünstler, zu feinern Arbeiten brauchen, er muß ihn also noch einmal läutern, und alsdann nennt er ihn gereinigten Salpeter.

Soll der Salpeter vollkommen rein seyn, so muß er 1.) schöne grosse vollkommne Krystalle bilden; 2.) ganz weis und durchsichtig, one braune und schwarze Fleken seyn; diese zeigen immer eine fremde Beimischung von brennbaren Wesen an; zuweilen ist er grau, wenn der Salpetersieder Alaun zugesezt hat: denn dieser bildet schöne Krystallen. Er muß 3.) an der Luft nicht feucht werden, das zeugt immer von der Gegenwart der Salze, die in der Mutterlauge steken, und durch die Reinigung nicht geschieden worden sind. 4.) Wird er auf glühende Kolen gewor-

geworfen, so muß er verpuffen, und nicht im mindesten prasseln, oder sich aufblähen; das erstere verrät Kochsalz, das leztere Alaun. 5.) Muß seine Auflösung in reinem Wasser, von der Auflösung eines reinen Laugensalzes, in reinem Wasser nicht trübe werden, wird sie es, so stekt noch Kalkerde oder Alaun in dem Salpeter. 6.) Eben diese muß die Auflösung des Silbers im Scheidewasser nicht trübe machen. Oft ist er in Frankreich mit Sandkörnchen vermischt, und das macht ihn zum Pulvermachen ser gefärlich, läßt sich aber auch leicht durch das Anfülen, und die Auflösung im Wasser erkennen.

a.) Würflichten Salpeter, Nitrum cubicum, nicht nur mit dem gemeinen Salpeter, der aus Ostindien kommt, vermischt, sondern auch ser oft in der Europäischen Salpetererde.

Dieser hat die meisten Eigenschaften mit dem gemeinen Salpeter gemein; aber statt des Laugensalzes aus dem Pflanzenreich, mineralisches Laugensalz zur Grundlage, und statt der Säulengestalt, welche die Krystallen des gemeinen Salpeters auszeichnet, die Gestalt von Würfeln, deren Seitenflächen schiefe Winkel haben.

b.) Flammenden oder flüchtigen Salpeter, Nitrum flammans, oder Nitrum ammoniacum, auch oft in der Salpetererde mit dem gemeinen Salpeter vermischt.

Dieser hat statt des feuerbeständigen, flüchtiges Laugensalz zur Grundlage, und unterscheidet sich daher ziemlich von dem gemeinen Salpeter: 1.) Daß er an der freien Luft gern feucht wird. 2.) Gern, zum Teil in gereinigtem Weingeist auflöst. 3.) Auf glühenden Kolen nicht stark verpufft, aber ganz verraucht. 4.) Gießt man ein feuerbeständiges Laugensalz darauf, oder reibt man ihn damit, oder mit Kalk, so wird er einen starken laugenhaften Geruch von sich geben; behandelt man ihn damit in ver-

schlossenen Gefässen im Feuer, so giebt er ein wahres flüchtiges Laugensalz.

c.) Kalkartiger Salpeter, Nitrum calcarium, gemeiniglich in der Salpetererde und Mutterlauge.

Dieser hat statt Laugensalzes, Kalkerde zur Grundlage, und unterscheidet sich ser leicht dadurch: 1.) schießt er niemalen in Krystalle an; 2.) ist er an der freien Luft immer feucht; 3.) wird seine Auflösung im Wasser vom Laugensalz trüb.

B.) Quarzkrystalle.

2.) Krystall, Bergkrystall, Wasserkrystall, Cristal de Roche, franz. Borgcrystall Bömiskston, Schwed. Crystal, Engl. Iris, Plinii, Crystallus montana, bei den Aerzten, und Linnäus.

Dieser ist durchsichtig, doch gemeiniglich mer an der Spize, als nach der Grundfläche zu, wo sich öfters ganze trübe Wolken zeigen, die sich nach und nach oben zu verlieren; das geschieht meistens an Krystallen, die aus dem Boden wachsen; hingegen die, so aus den Seitenwänden herauskommen, sind weit öfters ganz durchsichtig, dennoch verlieren sie alle im Feuer.

Der Bergkrystall hat keine merkliche Farbe, bricht aber wie ein Prisma, die Lichtstralen mit verschiedenen Farben, die Feile greift ihn an, vom Stahel wird er gerizt; wenn er schon am Stahel Feuer giebt, seine Härte ist dennoch nicht immer gleich. Deutlich kann man Blättchen davon unterscheiden, insonderheit wenn er im Feuer liegt. Er ist im Bruche muschlicht, gemeiniglich in die Queere gestreift, und von einem starken Glanze. Er hat keinen Geschmak, und zerspringt in ekige Stüke. Seine eigentümliche Schwere ist ser verschieden, und immer desto geringer, je weicher der Stein, und je sichtbarer sein Gewebe

webe ist. Sie verhält sich zur eigenen Schwere des Gewichts, wie 2252, 2610, 2611, 2709, 2711, höchstens 3160 : 1000.

In einem plözlichen Feuer zerspringt er, und wird durch und durch voll Risse; im gewönlichen Schmelzfeuer kömmt er one Zusaz nicht in Fluß; fein zerrieben, und mit Zusaz von Borax und Laugensalz, schmelzt er zu hellem ungefärbten Glase. Seine Grösse ist zuweilen ser unbeträchtlich. Zu Stollberg z. E. findet man ihn anderthalb Finger lang, oft einen Fus lang, und noch länger, oft 60 — 100 ja merere Zentner.

Dieser Krystall hat oft kleine Löcherchen, wie wenn er angefressen wäre, aber einen undurchsichtigen Ueberzug von Thon, Talkerde, oder Kiesstaub, im lezteren Fall nennet man ihn gehemdet; oder Vertiefungen auf seiner Oberfläche, die bald wie Würfel, bald wie Zirkel, bald in bestimmter Ordnung und Anzal, bald one bestimmte Ordnung und Anzal. Seine gröste Verschiedenheit zeigt sich in der Gestalt, der Verhältnis der Seitenflächen zu einander, der Eksäulen zu den Pyramiden, in Gegenwart oder Abwesenheit der Eksäulen, ob die Krystalle einzeln stehen, oder ganze Haufen zusammen gewachsen sind, d. i. in einzelnen Zaken oder Drüsen.

Man findt diese Krystallart beinahe in allen Weltgegenden, in Ostindien, in Norwegen, Schweden, (vornemlich Jemteland,) in Großbrittanien, (vornemlich Cornwallis,) Schlesien, Teutschland, Böhmen, Sachsen, auf dem Harze, auf dem Schwarzwald, in Ungarn, in Italien, selbst zuweilen auf dem Vesuv, vornemlich im Toscanischen, in den preußischen Eisengruben, in Savoyen, vorzüglich gros und schön in der Schweiz, am vollkomensten auf dem Gotthard, im Urselerthal, ꝛc.; oft findt man sie los, in Erde oder Sand, z. E. in Schlesien, bei

Osnabrük, in Westphalen, und in Siena im Florentinischen, häufiger noch in andern Steinen und Erden, z. E. Chalcedon, Achat, gemeinem Kiesel, fettem Quarz, Mergel, Thon, und anderem fest eingeschlossen. Der Schweizerische sizt oft auf dem Geisbergerstein, Quarz und andern Kieselarten, dem Sodschlag, Flußspath, Gypsspath, seltener auf Marmor, auf Talkstein, häufiger auf Thonschiefer, Gries, Sandstein, fest auf. Niemalen wird man Versteinerungen darinn antreffen, aber oft Erde, sehr häufig Schörl, zuweilen auch Glimmer, Würfelspath, Fadenstein, oder unter Gestalten wie Moose, Horn, Strohhalm, Fliegenflügel, z. E. in Siena, Luft und bewegliche Wassertropfen darinn eingeschlossen. Zuweilen enthält er noch einen kleinern Krystall, in seiner innern Hölung, z. E. bei Freyberg in Sachsen. So findt man auch halbe und ganze Metalle darinn.

Der Bergkrystall wird in viele Unterarten abgeteilt; dahin gehören:

a.) Regelmäßigen, einzelnen Bergkrystall, (Ellipomacropyla, und Ellippopachystylla Hilii.)

Diesen findet man am häufigsten, schönsten und größten, in den Hölen schweizerscher und savoyischer Eisgebirge. Er ist gleich- und sechsseitig, in der ganzen Länge von gleichem Durchmesser; am einen Ende hat er eine Pyramide von sechs Seitenflächen. Je kälter die Hölen sind, je höher die Gebirge, darinn man ihn findt, desto schöner und vollkommner ist er, niemalen bei feuerspeienden Bergen, wo ihn die Gewalt der Luft losgerissen, und ausgespien hat, immer Gangweise, und in Geschieben und Nestern, niemals in Flözen; warscheinlich entstand und bildete er sich, durch die naße Krystallisation, wie die meisten Salze.

Diese

Diese Art ist eine der reinsten Kiesarten; zuweilen fürt er etwas Kalkerde oder Eisenteilchen mit sich; manchmal ist er splittericht. Den schlechteren folgender Unterarten, kann man zum Glasmachen brauchen. Die kleinern, welche viel Feuer und Härte haben, schleift man mit Schmirgel auf der bleiernen Scheibe, und mit Trippel, auf der zinnernen. Man faßt sie wie ächte Steine, mit einer Silberfolie, oder man sezt sie auch in schwarzgefärbte Kästen, und verkauft sie für Diamanten, oder weisse Topasen; aus den grösten macht man Siegelsteine, allerlei Gefässe, Schaalen, Becher, Kronleuchter, Dosen, Urgehäuse ꝛc. aber diese Arbeiten sind ser selten. Die Krystallhändler in der Schweiz, teilen sie in drei Sorten, in das mailändische Gut, d. i. recht klare Krystallen, von welchen sie das Pfund a fl. 2 verkaufen; das Freyburgergut, das man zu Rok- und Handknöpfen, zu Waldkirch verarbeitet, das kleiner und trüber ist; in Rotun, oder Rottam, ist die schlechteste und wolfeilste.

Der hole Ton gewisser Arten, wenn man einen harten Körper daran schlägt, der schimmernde Quarz, den man häufig in langen Adern, ausgedent und losgerissen findt, sind Merkmale für die Krystallgraber, in der Schweiz und in Savoyen, daß neue Gruben vorhanden; sie lassen sich an den nakendsten steilsten Felsen mit Seilen hinanziehen, boren Löcher darein, füllen diese Löcher mit Schießpulver, hängen einen angezündeten Lunten darüber, und lassen sich dann wieder herunter.

b.) Krystall, an dessen Eksäule zwo gegenüberstehende Flächen breiter sind.

Dieser hat nur an einem Ende eine Pyramide, und sizt mit den andern an seiner Mutter fest. Man findt ihn von ziemlich beträchtlicher Grösse.

c.)

c.) Falsche schweizerische Diamanten, unächte Steine, (in Ungarn,) Ciconien, böhmische Steine, Diamans de Carradie, de Dauphiné, d'Alençon, de Boheme, Comisch Diamands, Buxton diamand, Bristol-stone, in England, Pseudo adamas, bei vielen, Iris Bristolienſium, bei andern, Macro Teloſtyla, bei Hill.

Diese findet man ganz los, in Sand, Thon, oder anderer Erde, oder Hölen anderer Steine eingeschlossen, ser selten von einer beträchtlichen Grösse, in der Tartarey, Ungarn, Böhmen, Schlesien, Cornwallis, und überhaupt in England, Bristol, Buxton, und Lideswak, vornemlich bei Glocester und Bristol, in den spanischen Provinzen Asturien und Gallicien, in Frankreich bei Alençon, Onel, Remukat in der Schweiz, Italien, vornemlich im Sinesischen, und endlich in Canada; er hat oft viel Feuer, Glanz, Helle, und Härte, daher kann man ihn auch schleifen, wie die Diamanten, dennoch, wenn er schon oft dafür verkauft wird, widersteht er nicht der Feile, wie der ächte Diamant, und ist auch nicht im Feuer so flüchtig. Immer hat er eine Eksäule auf den Grundflächen der Pyramiden aufsizen. Diese Säule hat aber nicht immer gleiche Seitenflächen; oft sind zwo, die einander gerade gegenüberstehen, in Vergleichung mit den übrigen ser breit, oft so schmal, daß sie beinahe zu verschwinden scheinen. Bald ist die Eksäule länger, bald kürzer, als die Pyramiden; ser oft enden sich ire Seitenflächen nicht in eine Fläche, und machen dadurch die Grundflächen der Pyramiden ganz ungleich. An den Seitenflächen der Pyramiden, zeigen sich die gleichen Veränderungen, wie bei den Seitenflächen der Eksäulen.

d.) Bergkrystall, mit ser kurzer Eksäule, und gedoppelter Pyramide, (Prochytelo ſtylla, Hilii.) kömmt beinahe

nahe überall mit vorigen überein, nur seine Eksäule ist viel kürzer als bei ienen.

e.) Bergkrystall, mit einfacher Pyramide, und einer Eksäule, an welcher zwo einander gegenüberstehende Seitenflächen ganz schmal siud.

f.) Bergkrystall, mit einfacher Pyramide, an welchem die Seitenflächen der Eksäule und Pyramide nicht alle Viereke, an der Pyramide aber nicht alle Dreieke sind. Es giebt viele in der Schweiz und Savoyen.

g.) Keilförmige Bergkrystalle. Diese findt man im Walliserland, im Runkerthal in Savoyen, England, Sachsen am Gottesberg. Die Seitenflächen laufen nach und nach zusammen; die Eksäule verliert sich unvermerkt in eine Pyramide. Oft ist er so gestaltet, daß man den ganzen Stein nur für eine lange Pyramide hält, an welchem die Säule zuweilen drei dreiekige, und drei fünfekige, die Pyramide aber nur drei Seitenflächen hat.

h.) Gestielter Krystall, keilenförmiger Krystall. Dieser hat nur eine Pyramide, steht mit seiner Eksäule auf einer andern in gerader Linie, die bald dünner, bald diker, als die obere Eksäule, und gleichsam seinen Stiel vorstellt; sie ist zuweilen ganz knotig; man findt in Ungarn, aber selten gros, ser klar.

i.) Bergkrystall, mit einer Pyramide, und drei breiten, und drei schmalen Seitenflächen an den Eksäulen. Man findt ihn zuweilen auf dem Gotthard, und häufiger noch auf den Montagnes maudites in Savoyen.

k.) Bergkrystall, mit einer Pyramide, und einer Eksäule, an welcher die Seitenflächen abwechselnd, bald oben breiter, und unten schmäler, oder umgekert sind, z. E. in Savoyen.

l.) Bergkrystall, an dessen Eksäule die Seitenflächen abwechselnd schmal und breit sind: eben die

m.) Bergkrystall, dessen Eksäule lauter Fünf- und Sechseke, so wie in der Pyramide Vier- Fünf- und Sechseke die Seitenflächen ausmachen. Findet sich in Savoyen und Walliserland.

n.) Bergkrystall, mit Viereken an der Eksäule, aber mit Pyramiden, unter deren Seitenflächen kein Dreiek ist, in Savoyen.

o.) Bergkrystall, mit einer ordentlichen Eksäule, an welcher sich die drei, mit den breitern abwechselnden schmalen Seitenflächen, in eine Spize verlieren, one eben eine ordentliche Pyramide zu bilden.

p.) Bergkrystall, an dessen Eksäule die Flächen nach einer krummen oder schiefen Linie gezogen sind. Finden sich im Runkerthal.

q.) Bergkrystall, mit einer einfachen, aber abgestumpften Pyramide, deren Seitenflächen Fünfeke sind.

r.) Bergkrystall, mit zwo abgestumpften Pyramiden, deren Flächen Fünfeke sind, z. E. in der Schweiz.

s.) Bauchiger Krystall. An diesem haben die Linien, welche die Seitenflächen der Eksäule einschliessen, nach den Pyramiden zu, eine starke Wölbung.

t.) Bergkrystall, der kleinere Krystallen in seiner innern Hölung eingeschlossen hat, bei Freyberg in Sachsen, und auf dem Gotthard in der Schweiz.

u.) Bergkrystall, auf dessen Oberfläche kleinere Krystallen, one bestimmte Ordnung angewachsen sind, bei Chemniz in Niederungarn, und andern Orten.

v.) Bergkrystall, der auf der Spize seiner zugespizten Eksäule, oder seiner abgestumpften Pyramide, einen andern trägt, z. E. bei Chemniz in Ungarn.

x.) Bergkrystall, der auf der Spize seiner Pyramide merere kleine Krystallen hat; eben da.

y) Krystalle, deren merere auf einem gemeinschaftlichen Ziele sizen. Findet sich bei Sternberg.

z.) Krystalle, deren merere zwar unterschiedene Eksäulen, aber eine gemeinschaftliche Pyramide haben. Dergleichen findet man selten in der Schweiz.

aa.) Krystalldruse, in welcher die Krystalle ganz durch einander gewachsen sind, z. E. bei Chemniz in Ungarn.

bb.) Krystallen, die an einer Seitenfläche der Eksäule mit einander verwachsen, und nur an der Pyramide fein sind, z. E. in der Schweiz, und im Finsterort bei Chemniz.

cc.) Krystalldruse, wo die Krystallen eine unbestimmte Richtung haben; die gemeinste Unterart. Einige Zinken stehen senkrecht in die Höhe; andere liegen wagerecht nieder; noch andere stehen schief, und durchkreuzen die andern.

dd.) Krystalldrusen, an deren alle Krystallen aufrecht und paralell mit einander stehen. Diese findt man vorzüglich in der Schweiz und Ungarn; bald sind sie gleich grös, bald unterschieden wie Orgelpfeifen, z. E. in der Schweiz stehen sie so neben einander.

ee.) Krystalldruse, an welcher die Krystallen von irer Grundfläche nach der Spize zu, aus einander laufen. Diese sind oft zu unterst mit einander verwachsen, oder stehen um die Grundfläche eines grössern aufrechten Krystalls herum. Man findet sie bei Chemniz.

ff.) Krystalldruse, mit lauter danieder liegenden Krystallen; oft findt man an der Grundfläche eines grössern Krystalls. Die Krystalle haben übrigens keine bestimmte Richtung.

gg.) Krystallrose; sie besteht aus merern kleinen danieder liegenden Krystallen, beinahe von gleicher Grösse, ziem-

ziemlich durchsichtig, und nur mit einer Pyramide versehen; sie laufen aus einem Mittelpunkt aus, bilden daher einen zirkelförmigen Umkreis.

hh.) Stachlichte Krystalldruse, (Quartzum echinatum.) Sie besteht aus merern, gemeiniglich kleinern, mit einer einfachen Pyramide versehenen Krystallen, welche ringsherum, um einen andern Körper dicht neben einander stehen, seine ganze Oberfläche bekleiden, keine bestimmte Richtung beobachten; nur sind ire spizigen Pyramiden aussen gerichtet, und geben dadurch dem ganzen Klumpen ein stachlichtes Aussehen.

ii.) Gethürmte Krystalldruse, (Crystallus imbricata, Scopoli.) Diese besteht aus merern kleinen Krystallen, welche gemeiniglich auf einem grössern Krystall aufrecht, und so dicht auf einander liegen, daß die Grundfläche des obern, die Spize des zunächst unter ihm liegenden, bedekt oder berürt, z. E. in Ungarn.

KK.) Bergkrystall, mit zwo Pyramiden, aber one Eksäule, ist selten; er ist meistens klein, wird einzeln, und ganz los, zuweilen in Thon, in Schlesien, Siebenbürgen, Ungarn, und dem Harze gefunden.

ll.) Pyramidenkrystall, Pyramidalglaseſpath, (der gröste Teil der Bristol Diamands.) Diesen findt man auf dem Harze, in Ungarn, und England. Er hat mit dem vorhergehenden eine grössere eigentümliche Schwere, als die übrigen Unterarten des Bergkrystalls, die sich zur Schwere des Wassers, wie 3200 : 1000 verhält.

mm.) Quarzdruse. Er bestehet aus ganzen Haufen ungefärbter, bald mer, bald weniger durchsichtiger, bald grösserer, bald kleinerer Pyramiden, die unbestimmt dicht und aufrecht neben einander auf einer gemeinschaftlichen Mutter aufsizen.

3.) Gefärbter Krystall, Krystallfluß, Quarzfluß, (Farga de Bergcrystaller, Fürgade bömisk stenar, in Schweden, Cristaux coloris, in Frankr. Nitrum fluor, Linn.) Unterscheidt sich nur darinn vom obigen, daß er immer eine Farbe von brennbaren Teilchen, oder Eisen hat; zeichnet sich dadurch vom Flußspath aus, daß er härter ist, und am Stahel Feuer giebt, sonst hat er alles mit dem Bergkrystall gemein.

4.) Ausgehölter Krystall, (Nitrum inane, Linn.) Dieser besteht aus merern kleinen, dicht beisammenstehenden Quarzkrystallen, welche gemeiniglich keine Eksäule haben, gemeiniglich durchsichtig, zuweilen auch undurchsichtig, meistens ungefärbt, oder weis, wie z. B. bei Chemniz Veilchenblau sind, und eine Hölung mit merern Eken einschließt. Oft ist er einer, aus dem ein kleinerer ausgefallen, oder sie warscheinlich ehemals mit Spathkrystall angefüllt.

a.) Ausgehölter, mit sechseckiger Hölung. Man findt bei Dannemora in Schweden, bei Freyberg in Sachsen, und bei Chemniz in Ungarn.

b.) Ausgehölten Krystall, mit würfelichter Hölung, Cellular Glasspath, (Hyatophyllithes cellularis Gerhardi.) Er findet sich in Niederungarn, bei Cremniz, Chemniz, Finsterrot, bald einzeln, bald Drusenweise.

c.) Ausgehölter Krystall, dessen innere Hölung ein Paralellopipedum vorstellet. Man findt ihn in ganzen Drusen beisammen, bei Chemniz, und der Grafschaft Mark, bei Klinkenberg, auf einem bleihaltigen Quarzgange.

C.) Salpeterartige Quarzkrystalle.

Diese haben, die Gestalt ausgenommen, alles mit dem Kalkspath gemein. Sie sind eben so weich, brausen auch so mit Säuren auf, lösen sich darinn auf, und brennen so zu Kalk. In Ungarn, Böhmen, bei Idria in

Crain, und in Norwegen, findt man Silber darinn, oder darauf, oder darauf angeflogen, oft auch Zinnober, in Zweybrüken, und der Churpfalz, vom leztern ganz rot oder gelblicht gefärbt; sie haben eine sechsseitige Eksäule, aber keine, oder abgestumpfte Pyramiden.

1.) Abgestumpfter Kalkkrystall, stumpfer Wasserstein, sechsseitige prismatische Spathkrystalle, Kanonendrusen, (Crystallisspatosi hexagoni truncati, Cronst. Nitrum truncatum, Linn.)

Man findt ihn in Schweden, Schottland, auf dem Harze bei Marienberg in Sachsen, bei Chemniz in Ungarn, auf Kalkspath, Quarz, und Bergkrystall. In Schottland findet man Bleiglanz darinn; meistens ist er ungefärbt, in Ungarn giebt es eine gelblichte, in Spanien eine grünlichte Spielart davon, meistens an den Kanten durchscheinend, in der Mitte milchweis und undurchsichtig; in der Schweiz giebt es eine, die umgekert, an den Kanten undurchsichtig, aber in der Mitte durchscheinend ist. Er besteht aus einer sechsseitigen Säule, die an beiden Enden schief abgestumpft ist, und daselbst oft merere in einander geschlossene Sechseke darstellt. Man findt ihn meistens in ganzen Drusen, in denen die Krystalle bald aufrecht und paralell stehen, bald einander kreuzen, und one bestimmte Ordnung da liegen. Man findt ihn

a.) Mit ganzen Seitenflächen, bei Clausthal.

b.) Dessen Seitenflächen abwechselnd scheinen, und breiter sind.

c.) Scheibenförmiger Kalkkrystall; er ist bald weis, bald gelblicht, oder grau, bald ganz bald halbdurchsichtig, gemeiniglich auf rauhem Quarz, in Ungarn, Böhmen, Sachsen, ꝛc. er ist sechseckig, und diese Scheiben sind auf einer Seite vertieft, der andern erhaben, bald liegen die

Schei-

Scheiben einzeln, bald stehen sie senkrecht auf einander, und stellen Säulen vor, bald liegen sie schief.

d.) Scheibenspath, mit in drei Reihen über einander liegenden Reihen. Er besteht aus lauter flachen, fast eirunden, dicht auf einander liegenden Scheibchen; von aussen ist er gelb, und ekig, inwendig ganz weis; man findt ihn bei Freyberg.

e) Mit einer ordentlichen sechsseitigen Eksäule, deren Seitenflächen gleich, aber vom Mittelpunkt an, nach dem Umfange zu, gestreift sind. Er wird grünlicht oder rötlicht in Spanien gefunden.

f.) Mit einer sechsseitigen Eksäule, deren Kanten geteilt sind, so daß die Säule nun zwölf Seitenflächen bekommt, die bald breit, bald schmal sind.

g.) Mit einer sechsseitigen Eksäule, die oben und unten schief abgestumpft ist.

h.) Mit einer solchen, deren Seitenflächen oben in eine Spize laufen, und dem Krystall die Form eines Kegels geben.

2.) Vierzehnseitiger Kalkkrystall.

Man findt ihn mit dem abgestumpften Kalkkrystall, an gleichen Orten, auch in ganzen Drusen auf Kalkspath, Thonschiefer, Bergkrystall und Quarz, oder den Steinen des Vesuvs. Seine Eksäule hat meistens sechs Seitenflächen, von denen drei so schmal, daß sie nur drei flache Winkel vorstellen. Die breitern Flächen sind meistens länglichte, geradwinklichte Viereke, die schmälern Sechseke, am einen Ende, selten an beiden hat sie eine abgestumpfte dreiseitige Pyramide, meistens ist sie ganz wasserhell, zuweilen inwendig mit feinem Kiesstaub bestreut, selten ganz undurchsichtig, und milchweis.

a.) Kalkkrystall, mit einer sechsseitigen Eksäule, und einer Pyramide, deren Seitenflächen Dreieke sind. Sechs-

seitiger Wasserstein. Das findt man im Temeswarerbannat, in Mansfeldischen Kupferschieferflözen.

b.) Kalkkrystall, mit einer sechsseitigen Ekſäule, und Pyramide, deren Seitenflächen Fünfeke sind, neunseitiger Wasserstein, Graupendruse.

Man findt ihn in ganzen Drusen, oft mit Kiesstaub bestreut, auf Quarz oder Bergkrystall, bei Harzgerode auf der Dohmkule, noch schöner bei Andreasberg im Prinz Maximilian.

c.) Scheibenförmiger Kalkkrystall, mit Pyramiden.

Diesen findt man in Ungarn, Böhmen, und auf dem Harze; er hat viel änliches mit dem Litte vom abgestumpften Krystall, nur erheben sich seine Scheibchen auf der gewölbten Seite, in eine dreikantige Spize, die aus drei Fünfeken besteht.

d.) Kalkkrystall, mit dreiseitiger Ekſäule, und dreiseitiger Pyramide.

Man findt ihn nur in Klössen und Bündeln; so fand ihn Herr Gerhard in Kugeln auf dem Lieskauerfeld, und in Nestern und dichten Kalksteingeschieben bei Schwedt, und bündelweise bei Freyberg. Seine Säulen laufen wie Stralen aus einem Mittelpunkt nach dem Umkreise, haben bald eine, bald zwo Pyramiden. Man kann ire wahre Gestalt erst dann erkennen, wenn sie lange auf einem heissen Ofen gelegen, und dann ins Wasser geworfen werden.

3.) Kalkkrystall, mit sechsseitiger Ekſäule, und einer oder zwo sechsseitigen Pyramiden, deren Flächen in die Kanten der Ekſäule auslaufen. Dieser ist Wasserklar, und regelmäßig gebildet, meistens in ganzen Drusen, am einen Ende auf seiner Mutter auffizend. Die Seitenflächen sind bald breiter, bald schmäler, bald gleich, und Sechseke; die Pyramiden stumpf oder spizig; im ersten Fall sind ire

Sei-

Seitenflächen geschobene oder ungleichseitige Viereke, im andern haben sie sechs Fünfeke, und drei schiefe Viereke.

4) Kryſtalliſirter Stinkſtein, (Nitrum ſuillum, Linn)

Man findt dieſen an den Orten, wo den gemeinen Stinkſtein, beſonders in Weſtgothland; iſt nur in der Geſtalt vom andern verſchieden; wächst meiſtens in ganzen Druſen beiſammen; hat von eingemiſchtem Bergöl oder Judenpech eine dunkelbraune Farbe; wenn man ihn reibt, einen häßlichen Geruch; oft zehen, vierzehen, ſechszehen oder zwanzig Seitenflächen.

D.) Salpeterartige Gypskryſtalle, die ſich nur in der Geſtalt vom Gyps unterſcheiden.

5.) Salpeterartiger Gypskryſtall, (Nitrum baſalticum, Linn.)

Man findet ihn mit ſchwarzrötlichten langen Granaten, in der Gebirgsketten bei Oerebro in Nerika auf dem Fadenſtein. Selten hat er vollkommne Kryſtalle, und liegen oft ſchichtweiſe, in unbeſtimmter Ordnung; ſie ſind grob, ſchmuzig, aſchgrau, und undurchſichtig. Zuweilen teilen ſie ſich in Aeſte. Seine Eksäule hat ſelten nur vier, ſondern meiſtens ſechs Seitenflächen, und iſt breit gedrükt, ſo daß zwo Flächen, die einander gerade gegenüberſtehen, breiter ſind, als die übrigen; die Pyramide, die ſie gemeiniglich an beiden Enden trägt, iſt keilförmig, und beſteht aus zwei oder drei Fünfeken.

Dieſes iſt nun der Salpeter mit allen ſeinen Unterarten, ſo wie ihn Linnäus und andere Naturforſcher abgeteilt haben; nun wollen wir ihn noch näher, in Abſicht auf ſeine Eigenſchaften, und ſeinen ökonomiſchen Nuzen im täglichen Leben, genauer unterſuchen.

Medicin, Chemie, und Künſte, ziehen groſſen Nuzen davon; wenn er ſchon entzündbar, und ganz von Feuer

zusammengesezt scheint, so ist er dennoch auflösend, stillend und erfrischend, und brauchen ihn die Aerzte häufig gegen Verstopfungen im Unterleib, und gegen Erhizungen. Die angemessenste Dosis, ist zehen biß zwölf Gran, in einer Maaß, eines darnach eingerichteten Getränks; ist die Portion zu stark, z. E. eine Unze oder noch mer, so kann sie schlimme Wirkungen von entgegengesezten wichtigen Folgen erregen, z. E. Magenschmerzen, Frost, schweres Athemholen, und langsamen Puls; er kann den Urin allzustark reizen, und daher Schmerzen in der Blase erregen.

Durch seine Eigenschaft, die er hat, mit brennbaren Körpern zu verpuffen, und ire Kalkwerdung zu befödern, insonderheit bei unvollkommnen Metallen, wird er geschikt, Gold und Silber, wenn sie mit solchen Metallen vermischt sind, zu läutern; man braucht ihn auch zum Glasmachen: endlich kann man in der Chemie durch seine Verpuffung den brennbaren Grundstoff aus verschiedenen Substanzen ziehen.

Der Salpeter dünget die Erde; er giebt dem Geblüt eine rote Farbe: denn ein rotes Blut, wenn es dik ist, und in ein mit Salpeterauflösung angefülltes Gefäs geworfen wird, ist flüßig und schönrot; er durchfrißt indessen eine Menge Substanzen, verbrennt und schindet die Haut, und löst durch eben die ihm eigene Schärfe, die meisten Metalle auf. Hingegen wenn man ihn mit zwei gleichen Teilen Weingeist vereiniget, so verliert er beinahe alle seine Kraft, mit der er sonsten auf andere Körper wirkt.

Weil man ihn ser selten in der Natur vollkommen findt, so muß ihn die Kunst noch vorher in den Salpetersiedereien bereiten, ehe er so zu verschiedenem Gebrauch kann angewendt werden. Gleichwol glauben verschiedene Chemiker, daß das Laugensalz der Asche, die man zuzuse-

zen

zen pflegt, nur dazu diene, die Fettigkeit auszuscheiden, one ein Bestandteil dieses Mittelsalzes gefunden zu haben.

Der beträchtlichste Nuzen, den wir aus diesem Mittelsalz ziehen, ist unstreitig das Schießpulver, zu dem man auch ser viel davon verbraucht, und in dessen Zusammensezung ser viel Salpeter kömmt; indessen muß er zu diesem Endzwek ser sorgfältig geläutert seyn.

Von der Salpetersiederei, den Scheidewasserbrennereien, aus welchem Wasser dann das Königswasser entstehet, dem bereiten des Schießpulvers, und der daher entstandenen Feuerwerkerei, wollen wir dann noch unter beiden Fabriken reden.

Warscheinlich kannte man zu des Plinius und Dioscorides Zeiten, diese Salzart so wenig, als unsern izzigen Alaun. Die älteste Nachricht davon, giebt uns der Araber Geber, der auch zugleich das Scheidewasser gekannt zu haben scheint.

Wieder eine Art des Mittelsalzes, ist der **Borax**, (Tinkal,) Borax saporis obtusi, in igne intumescens, vitrescens, Chrysocolla nonullorum.

Dieses Salz krystallisirt entweder in abgebrochene prismatische Sechseke, die etwas irregular, und den Salpeterkrystallen nicht ser ungleich sind, oder auch in eine achteckige Figur. Im Feuer schmelzt und erhebet er sich ser, wie Alaun, schmelzt aber bald, und fließt in Glas; er fodert zwanzig mal mer Wasser, als er schwer ist, ehe er zergeht, und der Geschmak ist scharf und bitter. Schmelzt man ihn auf einem Stük Eisen, so tringt er durch die Pori dieses Metalls, wie Wasser durch Fließpapier.

Diese teilt Linnäus in eigentliche wahre Salze und Steinkrystalle.

A.) **Eigentliche wahre Salze.**

1.) Borax, Tinkal, in Sina, Pamxo, Borax, in Europa, Chrysocolla, bei einigen Alten, Borax, Linn.

Dieser wird in Sina, Japan, Tibeth, und Indostan gefunden.

Aus Tibeth erhält man drei Arten, die daselbst natürlich sind. 1.) In Körnern, welche so gros als Mannakörner. 2.) In kleinen weissen Bohnen. 3.) In halbdurchsichtigen Krystallen, die so gros wie eine Wallnuß sind.

Der meiste rohe Borax, kommt aus Indostan, und zwar der Handelsstadt Patton, vornemlich durch die Holländer nach Europa, und zwar meistens unrein und fett, wie teutsche Seife; denn sie giessen viel Oel und Buttermilch darauf, bewaren ihn in Blasen von Ochsenhäuten, um sie vor dem verwittern an freier Luft zu verwaren. Uebrigens ist er hart, schwer, von bläulichter oder gelblichter Farbe. Sein Geschmak ist anfangs süßlicht, hintennach aber brennend. Im Wasser löst er sich schwer auf, schmelzt gerne im Feuer, one stark aufzuschäumen. Seine Krystallengestalt ist verschieden, die gewönlichste eine sechsseitige Säule, zur Seltenheit mit abgestumpfter Pyramide an irem Ende, noch seltener mit einer achtseitigen Pyramide.

a.) Mit einer sechsseitigen Eksäule, deren Seitenflächen schiefe Viereken waren, und an beiden Enden eine dreiseitige Pyramide hatten, deren die eine Fünfeke, die andere schiefe Viereke zu iren Seitenflächen hatten.

b.) Mit einer vierseitigen, welche lauter, bald grösere bald kleine Fünfeke zu iren Seitenflächen, und an iren Enden eine dreiseitige Pyramide hat, die aus zwo Viereken, und einem Dreieke besteht.

c.) Mit einer sechsseitigen, deren Flächen Fünfeke, die bald breiter, bald schmäler, und einer dreiseitigen Pyramide

ramide an beiden Enden, welche aus lauter Fünfeken besteht.

Der rohe Borax muß, um brauchbar zu werden, rafinirt werden, (vide Boraxrafinerei,) in welchem Fall er dann weis, hart, glänzend und durchscheinend, aber in kurzer Zeit an der freien Luft mit einem schneeweissen undurchsichtigen Mehle überzogen wird. Er löst sich schwer im Wasser auf, und erfodert dazu viel Wasser, auch wenn es kochend heiß ist. Sein Geschmak ist nicht scharf; er braust mit Säuren nicht auf; er schmelzt gerne, und bringt anderes gern in Fluß, schäumt dabei gewaltig auf: so wird er zu einem spröden schwammichten Körper, verliert die Hälfte seines Gewichts, bekommt es aber wieder, wenn er von neuem im Wasser aufgelöst, und biß zum Salzhäutchen eingekocht wird; und wenn man mit dem Feuer noch länger anhalt, so wird er zu einem spröden glasartigen, durchsichtigen Körper schmelzen, der sich doch nur im Wasser auflöst, und wieder, wenn man ihn auf die gleiche Art behandelt, alle Eigenschaften des Borax annimmt.

Die Aerzte brauchten ehedem dieses Mittelsalz häufig, insonderheit um die monatliche Reinigung zu treiben, noch mer aber, auch ein daraus gezognes Salz, (Hombergisches Salz, vide Jehra,) um Schmerzen, Krämpfe, und Nervenunordnungen zu stillen. Die Feuerwerker brauchen es in Verbindung mit Säure und Weingeist, zum grünen Feuer; so auch Schmelzer und andere Künstler, um schwerflüßige Metalle in den Fluß zu bringen, z. E. dem Klempner leistet es grosse Dienste.

B.) Steinkrystalle.

Diese haben fast alle ein blättrichtes Gewebe, und die meisten sind beträchtlich hart, dahin Edelsteine gehören,

von denen ich oben unter den glasartigen Steinen geredt habe.

Endlich rechnet man noch unter diese Mittelsalze, das Kochsalz, (Muria.)

Dieses ist ein vollkommnes Mittelsalz, dessen Teile saure und Laugensalze sind.

Dieses Salz, das uns die Natur beinahe ganz bereitet giebt, wird am häufigsten, und beinahe überall gefunden. Man findt ungeheure Schichten und Minen desselben, im Eingeweid der Erde, und alsdann nennet man es Stein- oder Grubensalz.

Das ganze Meer ist damit angefüllt, Rußische Salzseen, in fester Gestalt, in Bergen, und unter der Erde, in jedem Brunnenwasser, eine beträchtliche Anzal, unterirrdische und mineralische Wasser, enthalten in grosser Menge; kurz, es giebt keine Pflanzen oder Tiere, aus denen die Chemisten nicht auch in mererer oder minderer Menge von dieser Salzart ziehen.

Sein Geschmak ist angenem, mittelmäßig stark, es schießt gerne in Krystalle an, und derselben Gestalt ist eine der regelmäßigsten, bestimmtesten, und zugleich am wenigsten mit Abänderungen versehen. Diese Krystalle sind vollkommen, oder beinahe vollkommne Cubi.

Das Kochsalz ist mittelmäßig leicht im Wasser aufzulösen; vier Teile Wasser ungefär, werden einen Teil Salz auflösen, und selbst das siedende Wasser löst nicht viel mer auf, als das kalte. Aus diesem erhält man es durch eine beständige Ausdünstung aus dem Meer, und andern Wassern, die diese Salzart enthalten.

Das Kochsalz, wenn es schon leicht krystallisirt, wird weder zu sauer noch zu laugenartig, wird dennoch gerne feucht, und sogar flüßig, insonderheit an kalten Orten, daher muß es an ser kalten Orten aufbewaret werden. Dieses

fes Salz vereinigt sich gerne mit Kochsalz, das Kalkteile enthält: daher enthält alles Salz, das man aus der Erde, oder den Meerwassern, und gesalzenen Brunnen zieht, immer eine gewisse Menge Erde in irem Grundstoff; auch wenn man in blossem, fer reinem Wasser, Kochsalz auflöst, und beständiges Laugensalz darein giest, so sieht man sogleich die weisse Erde des Salzes sich zu Boden sezen. Das Kochsalz, wenn es dem Feuer ausgesezt wird, zerspringt ziemlich heftig, und wenn man es auf einen gewissen Grad erwärmt, so zerknallt es insonderheit fer stark; seine Krystalle springen und brechen mit einem gewissen kleinen Schimmer los; die Wirkung desselben, kommt vom Wasser, und vielleicht auch der Luft her, die dieses krystallisirte Salz enthält, die, wenn sie auf der einen Seite durch die eigentlichen Teile des Salzes gepreßt werden, und auf der andern Seite durch den Gewalt des Feuers erdünnert worden sind, die Salzteile wegträngen, um sich zu zerstreuen.

Färt man, nachdem das Salz so zerplazt ist, mit seinem Erwärmen fort, so wird es, wenn es recht rot ist, schmelzen, und beim Erkalten in eine weisse, beinahe undurchsichtige Masse yerwandeln; indessen ist es, das Wasser seiner Krystallisation ausgenommen, das es dabei verloren, und das gar nicht beträchtlich ist, überall gleich, wie es war, ehe man es dem Feuer ausgesezt hat.

Dieses Salz wird so ungern durch den Gewalt des Feuers verändert, weil seine Säure sich gar nicht mit brennbarem Stoff vereinigt, und dennoch, wenn es in ein heftiges Feuer kommt, durch welches die Luft frei spielen kann, so dünstet es aus, und sezt sich an denjenigen Körpern in weissen Blumen an, die am mindesten warm sind, und an die es im Ausdünsten stößt: das sieht man z. E. in Glashütten, wo die Potasche immer diese Salzart enthält;

hält; dieses kann dann nicht zu Glas brennen, und sezt sich auf diese Art an.

Nichts als Vitriol und Salpetersäure, sind vermögend, das Kochsalz aufzulösen, indem sie ihm auch seine Säure benemmen; denn das Arsenik, das den Salpeter so leicht auflöst, vermag gar nichts auf dieses Salz.

Von den fremden Teilen, z. E. Wasser, Kalkerde, Selenit, Bittersalzerde, Bitter- Glaubersalz, Erdharzigen Teilchen, die dieses Salz enthält, die es auch nicht immer schon bei der ersten Reinigung verliert, bekömmt es einen unangenemen fremden bittern Geschmak, eine unangeneme graue oder braune Farbe, oder wenigstens solche oder schwarze Fleken, daher wird es vom Laugensalz trübe, und an der Luft gerne feucht; hingegen das ganz vollkommen reine Kochsalz, das keinen Geruch hat, hat eine schöne gleiche weisse Farbe, eine ordentliche Würfelgestalt; es ist etwas hart, und rauh anzufülen.

So wie alle andere Arten der Mineralien, hat auch das Kochsalz seine vielen Unterarten, dahin gehört dann erstlich:

1.) Das Meersalz, Boysalz, Seesalz, Salz, Sel marin, in Frankr. Sale, in Italien, Sensalt, Baysalt, in England, Kiöksalt, in Schweden, Sal marinum, Sal culinare, Sal commune muria marina, Linn.

Sein Geschmak tst unter allen Salzen der angenemste; seine Krystallen haben die Gestalt kleiner Cubi, deren Winkel abgeschnitten scheinen. Es zerknallt heftig anf glühenden Kolen, und bleibt lange darauf, ehe es schmelzt; es erfodert viermal mer Wasser, um dadurch aufgelöst zu werden.

Dieses findet man iu allen Meerwassern, in mererer oder geringerer Menge; man bekommt es daraus durch die Ausdünstung, bald der Sonnenhize, wo ein warmes

Klima,

Klima, bald des Feuers in mitternächtlichen Ländern, vermittelst einer strengen Kälte in Frankreich, besonders der Normandie, Niederlanguedoc und Bretagne, Italien, Spanien, Portugall, England, Schottland, Schweden, Norwegen, Rußland.

Will man Kochsalz aus Meerwasser gewinnen, so muß man erstlich das Wasser davon scheiden: denn dieses hintert es zu gefrieren, wenn seine Menge nur ein wenig beträchtlich ist; es muß von seinen erdharzigen Teilchen, der Kalk- Bittersalzerde, dem Glauberischen Wundersalz gereiniget seyn, vorher kann es nicht gut seyn, eine schöne Farbe, ein festes Gewebe, einen guten Geschmak haben, und sich an der Luft erhalten, one feucht zu werden. Einige fänden es in drei biß vier Ellen tiefen Brunnen, und wie an den Seiten mit Stangen verschlagen, um das trübe Wasser aufzufangen, und nachher in die Pfannen zu bringen. In Frankreich bei Perais, in Niederlanguedoc, sammelt man es durch Canäle, die mit dem Meere Gemeinschaft haben, in Teiche, Sümpfe, (Salzmarrschen,) dazu wält man eine niedrige Gegend am Meer, die weit entfernt von Mündungen grosser Flüsse, und allen süssen Quellen, und vor allen Ueberschwemmungen wol gesichert, eine gute Anfart für Boote, wo möglich einen Thonboden hat, oder mit festem Kitt, am besten von Allabaster beschlagen wird.

Der erste Sumpf hat durch eine mit Steinen gemauerte Schleusse, unmittelbare Gemeinschaft mit dem Meer; sie ist so tief, daß dadurch alles Wasser in den Sümpfen bei der Ebbe abfließt, und bei der Fluth wieder hereintritt; sie hat ein Schuzbrett, welches man versezt, oder hinwegnimmt, je nachdem man das Wasser ein- oder auslassen, oder zurükhalten will. Der erste Versuch muß neunthalb Zoll tiefer liegen, als die übrigen, wie sie einen erhöhten

Rand

Rand haben, damit er bei niedriger Fluth mit zehen Zoll, bei der Springfluth mit zween Schuh hohem Wasser angefüllt, ja sogar den Winter über, unter Wasser kann gesezt werden, um sein Holzwerk länger zu erhalten, und den Boden gegen Frost zu sichern.

Aus diesem Hälter kömmt das Meerwasser in einen andern Sumpf, (Sohlteich,) der durch enge Canäle in drei zusammenhängende Teile geteilt ist, damit das Wasser drei Wendungen darinn mache, ehe es an die Oefnung des dritten Sumpfes kommt; von diesem Sohlteich wird es nun an den drei Seiten des Sumpfes herum, in schmalen engen, gewundenen Canälen, biß an die vierte Seite gefürt, wo es nach der Länge des Sumpfes, auch zwo Wendungen machen muß, ehe es in den dritten Sumpf, oder in die sechszehen kleine gegrabene Gruben tretten kann, wo es viel stärker, und in Krystallen anschiessen kann. In heissen trokenen Jaren, im Sommer, vornemlich bei West- und Nordwestwind, wird auf diese Art am meisten Salz gewonnen; in kurzer Zeit, oft so viel, daß ganz Frankreich damit versehen, und noch dazu kann ausgefürt werden. Hingegen wird auch in einem nassen Sommer, oft so wenig davon gekocht, daß ein Mangel daran entstehet; regnet es fünf oder sechs Tage hinter einander, so muß man bei der Ebbe alles Wasser in den Sümpfen, durch einen dazu angelegten Canal wieder ablaufen lassen; regnet es einen ganzen Tag, so kann man die drei oder vier folgenden Tage, kein Salz machen, auch ungeachtet der Vorsicht, die Oefnung zum zweiten und dritten Sumpf zu versezen; regnet es nur einen Zoll hoch Wasser, so hat es nichts zu sagen. Im Frühling wird das Winterwasser abgeleitet, das nötige ausgebessert; dann läßt man das Wasser in den Hälter; von diesem fließt es weiter, und verdünstet in einem oder zween Tagen so, daß eine ser starke Sohle zurükbleibt,

bleibt; man läßt noch mer Meerwasser herein, spannt es immer zehen Zolle hoch in die Höhe; dadurch fließt das Wasser langsam durch die engen Gänge zurük; die stärkere Sohle tritt nicht zurük, und vermischt sich auch nicht mit der schwächern, oder dem Meerwasser; die Ausdünstung dauert immer fort, dadurch wird die Sohle immer stärker, und tritt stark mit Salz gesättigt, in die Salzgruben hinein; aus diesen kann sie nicht wieder heraus, und in ihnen steht sie ser dünn, nur anderthalb Zoll hoch, daher dünstet sie geschwinder ab, das Salz schießt an, das man sorgfältig herauszieht, in zugespizte Häufen bringt, und mit Stroh vor dem Wetter schüzt.

In mitternächtlichen Gegenden, muß man diese Arbeit in den vier heissesten Monaten machen, wo es am wärmsten, und am wenigsten regnet. Man muß auch hier das Meerwasser, je kälter die Luft ist, desto niedriger stehen lassen, um die Oberfläche zu vergrössern, die Ausdünstung wegen einzufallendem, dafür nachteiligem Regen zu befördern, alle Gruben in einer Reihe von Morgen gegen Abend anlegen, mit Brettern oder zwilchenem weissem Tuch wol deken; diese Deken müssen aber mit Bändern an starken Pfosten befestiget seyn, damit man sie beim Regen niederlassen, bei schönem Wetter aufziehen könne. Um beim Regen das Wasser abzuhalten, muß man den kleinen Canal, der zu den Gruben geht, mit einem Schuzbrett versehen, ihn ser eng machen, und ganz mit Brettern bedeken; vor dem Eingang der Salzgruben, muß man keinen Teich, sondern nur einen schmalen bedekten Graben anbringen, der mit der Seite der Grube, die der Deke gegenüber steht, paralell lauft. Man könnte statt des ersten Teichs, eine Sohle anbringen, die durch einen langen engen Canal mit dem dritten Teich zusammenhienge; man könnte neben den Sohlen, vier Cisternen graben, deren Boden und Seiten,

mit

mit Ziegeln und Thon gemauert wären, dann würden beim Regen die Sohlen aus dem Teiche darein fliessen, beim troknen Wetter wieder zurükgepumpt werden. Ist das Wasser in dem Hälter süß worden, so muß man es herauslassen, um wieder anderes Meerwasser darein zu leiten.

An vielen Orten wird das Salz nicht bloß durch die Sonnenhize ausgeschieden; oft wird das Salz durch Rören in Pfannen geleitet, und darinn gekocht und gesotten. (Vide Salzsiedereien,) wo ich diesen Prozeß, wie man damit verfärt, weitläufiger anfüren und erklären will.

An der Normannischen Küste, bei St. Michael in Frankreich, das Meersalz, auch auf eine eigene Art.

Vom Aprill biß Weihnachten, sammelt man dieses Salz, auf einer Sandbank, in einer niedern Gegend, wo das Wasser bei der Fluth steht, ebenem Sand, oder in Lachen, wo das Meerwasser zurükbleibt, im Sand versinkt, oder von der Sonnenhize ausdünstet, und das Salz zurükbläst, den Sand bei troknem Wetter in Haufen, fürt ihn auf Schubkarren nach dem Salzwerke, schüttet ihn da in offene grosse, selten bedekte Haufen, arbeitet ihn da fleißig durch; dann gräbt man da an dem Orte eine Grube, die 18 Schuhe lang, drei Schuhe breit, einen Schuh tief ist; man bedekt den Boden mit Schilf oder Rohr, und füllt sie mit Sand von dem Haufen an; darauf gießt man nun Meerwasser, das man bei der Fluth in einen Teich gesammelt hat. So zieht das Wasser das Salz aus dem Sand, geht durch den Schilf durch, und lauft durch eine Röre in eine Cisterne ab, die im Siedhause steht. Man gießt so lange Meerwasser auf, biß die Sohle in der Cisterne eine Hünerei, in einer gewissen Höhe schwimmend, erhält. Ist das meiste Salz aus gedachten Haufen gezogen, so wirft man den alten Sand aus der Grube weg,

und

und füllt sie wieder mit neuern. Die Sohle kocht man ohne Zusäze, nur der Schaum wird von Zeit zu Zeit weggenommen, bei Torf oder Holz, in bleiernen Pfannen, (vide infra.)

Oft scheidt man das Salz nur darum aus dem Meerwasser aus, um dieses süß und rein zu erhalten; das ist z. E. dem Seefarer sehr wichtig, wenn sein Wasser verdorben worden, und untrinkbar wird. Schon viele vergebliche Versuche wurden von Naturforschern gemacht, und viele vergebliche Wege eingeschlagen, z. E. die Filtration, auch wieder durch Zusäze, Frost, oder Destillation: schon Plinius war darauf bedacht.

Von dem Seesalz, im engern Verstand, (Muria Lacustris,) gedenken schon ältere Schriftsteller, als gesalzener Wasser, mitten im Lande, aus denen man Salz sieden, oder aber auf eine andere Art gewinnen kann, z. E. des Trogaseischen in Kleinasien, der Tatta, und anderer in Phrygien, Cappadocien, Pamphilien, Armenien, Cypern, des Thopetus bei Babylon, zwei anderer bei Usbek, des Egyptischen Menophis, eines andern nahe beim Tempel des Jupiter Ammons. So giebt es heut zu Tage solche Salzgruben, Salzsümpfe, Salzseen, Salzlachen, vornemlich im rußischen Reich an vielen Orten, an der rußischen Gränze der Crimm, in Teutschland zwischen Stapel und Seeburg, in Apulien bei Tarent, in Sicilien, in Algier, in Syrien, bei Aleppo, in Amerika, die vierzig Meilen lang, und wo sie am schmälsten, fünfzehen Meilen breit sind; ferner auf den Caraibischen Eilanden, vornemlich Anquilla, ꝛc. auf dem Türkeneilande, nahe bei Hispaniola, im spanischen Meere, im todten und kaspischen Meer. In vielen dieser Seen, ist das Wasser rot, in noch merern trübe. Das Salz ist da auch mit fremden Salzen und Erden vermischt, von denen es muß gereini-

get werden; doch oft bleibt das Salz noch bitter, beissend und scharf.

Im Eltonischen See, wird er da, wo die wenigste Sohle ist, mit krummen Brechstangen, in grossen Blöken losgerissen, in Kähne geladen, in einem abschüßigen Bett, das mit Thon ausgeschlagen, und ringsum mit Stempeln in kleine Stüke zerstossen, und mit neuer Sohle aus dem See begossen: so weicht die Sohle den gröbsten Unrat auf, und fürt ihn mit sich weg.

An den Eilanden des grünen Vorgebirgs, und andern, an der Küste von Amerika, kommen die Schiffer zu trokener Jaheszeit vom Wintermonat biß Heumonat, wo die Sohle stärker ist, graben sich kleine Brunnen, aus welchen sie die Salzgrube 8 Zoll tief anfüllen; leztere haben einen morastigen leimigen Boden, welcher die Sohle nicht durchläßt; ire Gestalt und Grösse ist verschieden; wie das süsse Wasser ausdünstet, fällt das Salz in Krystallen zu Boden; dieses wird zweimal der Wochen in Haufen zusammengerechet; ist die Sohle etwas abgeloffen, so fürt man es in Schubkarren in grössere Haufen, ist es da getroknet, zu Schiffe. Man verwart die Salzhaufen mit troknem Gras und Ror vor dem Regen, man zündt dieses an, damit die äussere Seite des Salzes zu einer schwarzen harten Rinde brenne: denn dadurch wird das Salz auch in der feuchtesten Witterung gut erhalten.

2.) Brunnensalz, Quellsalz, Lüneburgersalz, Lüneburgersalt, in Schweden, Sal Fontanum, Muria Fontana, Linn.

Diese Salzart quillt oft 85 Schuh tief aus der Erde, wird durch Pompen geläutert, manchmal braucht es 24—36 Stunden dazu, und dann ist es Salz, je mer sie geläutert, desto schärfer und (räsfer) beissender wird sein Geschmak.

Man

Man findt es wieder in flüßiger Gestalt, im Wasser aufgelöst; das Wasser ist fliessend, in weit grösserer Menge als in Salzseen, nicht so unrein als bei diesen, oder aber im Meere. Solche Salzquellen, Salzbornen oder Salzbrunnen, findt man in vielen Gegenden der Welt; in Rußland, im österreichischen Polen, in Norwegen, in Schweden, in England, Spanien, Frankreich, insonderheit in Burgund, Franche Comté, Lothringen und Elsaß, in Corsika, und überall in vielen Gegenden von Italien, im Canton Bern, bei Schwäbisch-Halle, im Herzogtum Würtemberg, im Tyrol, Ungarn, kurz, überall in vielen Gegenden Teutschlands.

Dieses Salz enthält alleweil noch, ungeachtet es durch vielmer Wasser aufgelöst wird, Erde, Kalk, und Bittersalzerde, und Salze, die aus irer Vereinigung mit Kalksäuren entstanden sind.

Das Verfaren, durch welches wir dieses zu Stande bringen, hat viele Aenlichkeit mit der Reinigung und Zubereitung des Meersalzes.

Steinsalz, der Ursprung der Salzquellen, indem es durch süsses Wasser aufgelöst, und mit sich gefürt worden, zeigt immer Nachbarschaft der Salzquellen an. Diese Quellen liegen immer im hängenden des Vorgebirgs, bei Torflagen oder Steinkolen, auch geben Gyps, Kalkstein, Allabaster, Fraueneis, Selenit, Stinkstein, Kalk, Silber, wann sie heut zu Tage ausgehen, auch Letten, der nicht leicht troken wird: denn sie enthalten oft Steinsalz, so auch Gewächse. Die Arten der Salzpflanzen, (Sal sola,) des Glasschmalzes, (Sali coruia,) Löffelkraut, (Glaux maritima, Plantago coronopus, Plantago rubra marina, After Tripolipum, Atriplex haſtata, Ruppia maritima, Soirpus maritimus, Trylochia maritimum, Arenaria maritima, Frankonia cuvis, Chenopodium maritimum glaucum,

cum, &c.) Auch das häufige krazen und leken an gewissen Gesteinen, die Entfernung der Frösche aus gewissen Wassern; alles dieses sind sichere Anzeigen, daß sich Salzquellen in der Nachbarschaft befinden.

Kommen bei einem Wasser merere dieser Merkmale zusammen, so gießt man etwas reine Silberauflösung darauf, die mit achtmal so viel destillirtem Wasser verdünnt ist; wird sie davon trüb und milchig, ein neuer Beweis. Hat man nicht gleich Wasser, zur Lage, so bort man, biß man auf Wasseradern kommt: doch muß man wissen, ob die Sohle so viel Kochsalz enthält, daß es sich der Mühe lont, es auszusieden. Man kann seine Schwere nicht so genau, wegen den fremden Bestandteilen bestimmen.

Man kann die Sohle so probieren, indem man ein Gefäs süssen Wassers, in einer richtigen Waage wiegt, und das gefundene Gewicht in der einen Schaale liegen läßt: dann füllt man das ganze gleiche Gefäs mit Sohle an, und wiegt; so viel man zulegen muß, um das Gleichgewicht zu erhalten, so stark nennt man die Sohle; drei- vier- fünf- sechslöthig, oder grätig, und dergleichen, wenn man drei, vier, fünf oder sechs Lothe in einer Kanne, oder einem Pfund findet. Es giebt Orte, wo man sich der Salzsprudeln bedient, die, wenn sie dauerhaft richtig bleiben sollen, vom Glas gemacht werden müssen.

Aus dem fällen in den Gradierhäusern, kann man wissen, um wie viel die Sohle stärker geworden; man kocht ein bestimmtes Gewicht von Sohle, wie sie aus der Erde kommt, in einer kleinen Pfanne langsam ein, biß sie ganz troken ist; dann laugt man das, was zurükbleibt, mit einem Wasser so lange aus, biß das Wasser nichts mer auflöst; dann läßt man diese Auflösung von neuem abrauchen, so lange sich keine Krystallen auf der Oberfläche zeigen,

gen, bei einer kochenden Hize, nachher aber bei einem nicht stärkern Grad Wärme als 170 nach dem Fahrenheitschen Thermometer: So geht nichts durch die Hize verloren, und das Wasser giebt den Gehalt der Sohle richtig an.

Hat die Sohle genug Salz, ist sie wenigstens dreilöthig, so muß man sie wider wilde Wasser, und Verschüttung schüzen, den Salzbrunnen mit Wasser, dichtem cylindrischem Mauerwerk, oder eingefalzten Bolen von Erlenholz einfassen, und ihm die Weite von 8 — 10 Ellen im Lichten geben. Um das Wasser auszufödern, muß man, wann die Sohle wagerecht, gleichsam aus einem Abhang hervorquillt, einen Grubenbau anbringen. Quillt die Sohle nicht, so wird das Gesenke anderst eingerichtet; so auch wieder anderst in lokerer Erde; anderst in festem Gestein. Im ersten Fall treibt man vom Tage, so tief als vor dem Sand möglich, einen Schacht hinein. Dieser wird viereckig ausgezimmert, der Boden mit starken Hölzern belegt, die Sohle mit boren aus der übrigen Tiefe gewonnen; man stößt starke hölzerne, mit eisernen Ringen versehene Rören durch den Sand, sezt derselben so viel auf einander, biß man tief genug zu seyn glaubt, und reiniget so die innere Oefnung der Röre durch den Erdborer: oder man gräbt bei Anlegung des Gesenkes, wenn die Sohle von unten hinauftringt, so tief, biß sich in dem Brunnen Sohle genug sammeln kann, und färt nur fort, biß diese reichhaltig genug ist; quillt sie etwann an den Seiten des Schachts, und nicht mer von unten, und ist sie noch stark und salzreich, so bort man seitwärts, treibt einen Stollen, um die Hauptader, oder Edelfluß zu entdeken.

Will man die Sohle aus dem Born in das Gradier- oder Siedhaus leiten, nimmt man hölzerne Pumpen, die, wenn genug Aufschlagwasser vorhanden ist, durch Wasserräder, und Feldgestänge, oder im Notfall durch Windmühlen,

len, Tiere oder Menschen in Gang kommen. Wo die Sohle stark genug ist, kann man geschwinder das Salz daraus erhalten; und zwar in der Pfanne wie beim abrauchen; ist sie aber nicht so stark, so muß man sie gradieren. Das kann an der Sonne in den heissen Ländern geschehen, wenn man die Sohlen in grossen flachen Hältern, unter einem leichten beweglichen Dach der Sonnenwärme bloß stellt.

In ser kalten Ländern, oder andern, die einen Ueberfluß an armer Sohle haben, kann man die Eisgradierung brauchen, nemlich beim Froste, die Sohle in Sümpfe unter den Dornwänden füllen, zu Eis frieren lassen, das gefrorne Wasser wegwerfen, und die darunter zurükgebliebene Sohle versieden. Das beste dazu, sind die Gradierhäuser oder Lekwerke, die nicht nur überflüßige Wasser davon jagen, sondern auch die Erdarten, die in der Sohle steken, davon scheiden. Sie müssen frei stehen, nnd ire langen Seiten dahin gerichtet werden, woher am meisten warme Winde kommèn. 1559. erfand sie ein Arzt zu Langensalz, Math. Meth. da, und noch lange nachher, machte man die Wände nur aus Strohbünden, an die man die Sohle mit Schaufeln so lange warf, biß sie stark genug zum Versieden war, oder man durch Pumpen herauf brachte, und durch Rinnen herunter tröpfeln ließ. Jezt macht man sie aus Reisern von Weisdorn, Schwarzdornen, oder Nadelbäumen, die man, wenn die erdichte Rinde, die sich bei irem Gebrauch darauf ansezt, erhärtet, mit neuen verwechselt, und zwischen einem Gebälke einflicht. Es ist am besten, zwo Pyramidenförmige Wände, paralell neben einander, und darob in irer Mitte noch eine dritte aufzufüren; die untern sind, wenn man Pumpen gebraucht, 21 — 24 Schuhe hoch, jede steht in einem Sumpfe, (Hälter): die oberste hat einen Tropfkasten, mit Hähnen und Riemen,

an

an welchen Einschnitte sind, über sich; aus diesen Einschnitten tröpfelt die durch die Pumpen hinaufgebrachte Sohle ab, und fallt durch die Wand in den obern Sumpf, der zugleich der Tropfkasten für die untere Wand ist, und daher auch Rinnen vor sich hat. Der obern Wand giebt man der Länge nach ein durchbrochenes Dach, und den untern, die von oben biß unten verschiedene Luftlöcher haben, Windstreben. Ist es feucht und stürmisch, so sind diese Gradierhäuser gänzlich unbrauchbar. Bei Windstille und warmer Witterung, kann man die Hähne beider Seiten öfnen; sonst muß die Sohle nur an der Seite jeder Wand herunter fallen, auf welche der Wind stößt. Man kann die Wände in merere Fälle teilen, und die Sohlen durch einige oder merere derselben, oder alle fallen lassen, nachdem man sie stärker oder schwächer gradieren will. Die Sohle, welche abtröpfelt, kann man, um die Verdünstung des Wassers zu beschleunigen, durch Gradierer, mit Lekschaufeln an die Wände hinauf sprizen lassen. Man kann die Lekwerke und Nebengebäude so mit Schindeln deken, daß immer eine Lage derselben über der nächstfolgenden unteren, Treppenweise erhaben ist, und man die Sohle aus einer Rinne über dem Forste zu beiden Seiten herablaufen läßt.

Die Sohle, so man im Winter nicht gradiren kann, oder nicht versieden, wenn sie schon gradirt ist, muß man in wasserdichten Hältern aufbewaren, die entweder in die Erde eingesenkt, oder, wo man wildes Wasser zu befürchten hat, über der Erde, am besten unter dem Gradirhause angelegt werden, darinn sezt sich auch gerne die Erde, vornemlich die Eisenerde, die in vielen Sohlen ist, ab.

Ist nun die Sohle siedbar, so bringt man sie in die Soden, Salzkothen, Siedehäuser; (vide Salzsiedereien.)

Siedet man das Brunnensalz sorgfältig, so ist es das reinste aller Kochsalzarten. Es hat eine graue Farbe, wird an der Luft gern schmierig, und zerfließt gerne daran; sein Geschmak ist bitter und scharf; es hat auch niemalen keinen fremden Geruch, wie z. E. das portugiesische Meersalz nach Violen riecht.

3.) Steinsalz, Bergsalz, (Bergsalt, in Schweden, Muria montana, Linn.

Diese Art findt man in vielen Gegenden von Oberungarn, Siebenbürgen, der Wallachey, Siberien, den mitternächtlichen Gegenden von Persien, im österreichischen Polen, in England, Spanien, Sicilien, Calabria, im Canton Bern, in der Schweiz, bei Sulz in Würtemberg, bei Halle, in Tyrol, im Salzburgischen, in Oberöstreich, Steyermark. In Arabien, Ostindien, giebt es nach Plinius, ganze Berge davon, und nach Schvav, in Algier. Die Bergart, in der er bricht, ist meistens Kalkstein, seine gewönlichste Gangart bald eine Gypsart; am häufigsten aber Selenit. Man findet es auch in Thonarten, Kazensilber, Stinkstein, und Kalkspath; oft ist er mit kalkartigem Tropfstein übersintert, oft findet man darinn Wassertropfen, Moos, Holz, und andere aus dem Pflanzen- und Tierreich, Knochen und geschmiedetes Eisen eingeschlossen. Man haut es aus, wie z. E. in Polen, oder man fürt, wie in Salzburg, Oesterreich, Steyermark, Tyrol und Berchtolsgaden, Sinkwerke darein, in die man süsses Wasser von Tage aus leitet; dieses füllt sich mit dem Salz an, das es antrift und auflöst, und wird dann wie beide vorhergehende Arten behandelt. Er hat verschiedene Festigkeit, Gestalt, Farbe, und Gewebe:

1.) Hart, oft so, daß man Altäre, Kapellen, Bilder, ic. daraus hauen kann.

2.)

2.) In würflichten Krystallen; Krystallensalz, Sal gemmâ, in Polen, Siebenbürgen, Ungarn. Es ist derb, vollkommen durchsichtig, gestaltet wie ein Würfel, oder eine vierseitige Eksäule, one Farbe, oder zuweilen Amethist blau; es ist seltener als andere Arten, aber auch so rein, daß man es zerstossen auf den Tisch gebrauchen darf; öfters hat es Wassertropfen oder Moos eingeschlossen.

3.) In Gestalt von Tropfsteinen, zuweilen übersintert mit Holz, z. E. in Oberungarn.

4.) In Gestalt von Blumen, Salzblumen, angeflogen Bergsalz; zeigt sich oft wie ein Reif an den Seitenwänden der Salzgruben und Salzseen, vornemlich in Rußland, Siberien und Astrakan, oft ganze Felder nahe bei Salzseen.

5.) Von unbestimmter Gestalt, und nicht so rein wie eben angefürte Arten.

6.) In Polen giebts, das das Aussehen eines Eises hat, weisser als das übrige ist, und ziemlich undurchsichtig.

7.) Eben da findt man, das noch ziemlich rein, und gleichsam aus ganzen Haufen kleinerer Würfeln besteht, die ganz in einander verwachsen sind.

8.) Wieder anderes, das unreiner als das vorige, und grauen Letten eingemischt hat.

9.) Solches, das im Bruche grob, körnig, ser tief in den Salzgruben dieses Reiches liegt, viele graue Körner von Erde, wie Mohnsaamen eingesprengt hat, daher es dann wie ein grobkörniger grauer Kalkstein aussiehet.

10.) Dieses ist im Bruche feinkörnig, ganz spröde, zerbrechlich, besteht aus lauter kleinen, unförmlichen weissen Körnern, die ungefär so gros wie Haufsaamen sind.

11.) Im Bruche schuppig, Salzstein, (Sal exedum.)

Diese Arten sind die gemeinsten, haben meistens keine, oder eine ser geringe Durchsichtigkeit. Ehe man sie brauchen kann, müssen sie versotten in Wasser aufgelöst, und dann wie eine Sohle behandelt, und versotten werden. Man bekommt sie 1.) weis, ist gemein und die reinste Art: denn diese Farbe ist eine Anzeige, sie enthalte keine fremde Beimischung.

2.) Grau, ist auch ser gemein.

3.) Gelblicht, bei Gmünden in Oesterreich, Polen, England, Salzburg, Tyrol, und der Schweiz.

4.) Gelb.

5.) Hochrot, in eben angezeigten Orten, und Catalonien.

6.) Fleischrot, bei Gmünden.

7.) Hell Berlinerblau, in Polen, Salzburg und Tyrol.

8.) Schwarz, bei Gmünden.

9.) Schwarz und weis.

10.) Schwarz und rot.

11.) Rot und weis.

12.) Im Bruche fasericht, bei Sulz in Würtemberg; er ist weis, hat eine graue schieferichte Rinde, seine Fasern sind ziemlich grob, gleichlaufend, meistens grad, doch auch zuweilen krumm.

13.) Weich, Salzerde, Bergspath, in Salzburg, (Sal fossile.)

Diese hat einen ganz lokern Zusammenhang, ist noch weit unreiner als der Salzstein, vornemlich hat sie mer Erde in sich, das man an der grauen Farbe, und Vermischung irer Auflösung mit einem Laugensalz verrät. Man erkennt ir Salz am Geschmak, am Prasseln auf glühenden Kolen, und der Auflösung im Wasser, so muß man sie reinigen, und kann es am sichersten geschehen, um zum Gebrauch

brauch tüchtig zu werden. Man findt sie mit anderm Salz in Salzburg, Polen, und Oberösterreich.

4.) Kochsalz, aus warmen Bädern, (Muria thermalis, Linn.)

Diese Art wird in vielen warmen Bädern, bald rein, bald mit fremden erdichten oder salzichten Teilen, z. E. Heilbronn in Bayern, Wiebad, Hirschbad, Wildbad, Zellerbad, Baaderbad in Schwaben, auch merern warmen Wassern Italiens, meistens aufgelöst; zuweilen legt es sich als Sinter, oder in ganzen holen Zapfen an die Canäle, oder die eine Höhe der Gänge an. Oft findt man in kalten Gesundbrunnen, vornemlich Niederbrunn im obern Elsaß.

Auch das Brunnen- und Regenwasser hat meistens Kochsalz, das sieht man an den Veränderungen, die es in den Auflösungen des Bleies und Silbers hervorbringt, und dem Ausdünsten des Wassers; so findt man auch in Pflanzen, die im Meere, und am Meere, oder solchen, die nahe bei Salzseen oder Salzquellen wachsen, dem Glasschmalz ꝛc.; auch solchen, die in andern Gegenden hervorkommen, Camillen, Cardobenedikt, Osterlammsalbey, der gemeinen Salbey, Isop, Tausendgüldenkraut, der weissen Taubnessel, dem Triglochiæ paluſtri &c. Blut- und Harnsäugender Tiere, besonders solchen, die viel Kochsalz in iren Speisen geniessen, enthalten.

Einige Naturforscher rechnen unter diese Art, die Steine, die Krystallartig, und in irer Gestalt mit dem Kochsalz übereinkommen.

Z. E. Würfelspathdrusen, der Bononiensische Steinfluß, Glasspath, Saphir, Amethyst, Rubin, Topasfluß, Smaragdfluß ꝛc. von denen ich unter den Gyps- und Glasartigen Steinen geredt habe.

Diese

Diese sind nun die Eigenschaften und Unterarten, die Merkmale des Kochsalzes, nun wollen wir noch kurz seinen Nuzen untersuchen.

Dieses Salz ist unter allen bekannten Salzarten das notwenigste, und sein Nuzen ist am ausgedentesten; nicht einmal zu rechnen, daß man seine Säure und seine Lauge in unendlich vielen chemischen Operationen, und in den Künsten brauchen kann. Z. E. der Färber befestiget damit seine Farbe; der Gerwer haaret das Fell ab; der Landwirth braucht es wider den Kornwurm; der Seifensieder, zu genauerer Vereinigung des Fettes mit dem Salze; der Töpfer, bei Verfertigung der Töpferwaare, und des Steinguts; der Apoteker und Scheidekünstler macht daraus den rauchenden und gemeinen Salzgeist, würflichten Salpeter, und einen wichtigen Teil des Glauberischen Wundersalzes, er braucht es beim brennen der Wasser, und dem wolriechenden Oele; man bedient sich seiner beim Stahelmachen. One seinen so wichtigen Nuzen beim Glasschmelzen, um es zu reinigen und weis zu machen, weil es sich nicht mit ihm vereiniget, daß es den Fluß und das präcipitieren der Metalle befödert, kennt man dennoch seinen wichtigen Gebrauch bei den Speisen, um ihnen mer Kraft und Geschmak zu geben, wenu man es nemlich in gehörigem verhältnismäßigem Maas damit verbindt. Das Kochsalz hat überdieß noch eine Eigenschaft, die unendliche Male nüzlicher ist; es bewart beinahe alle Speisen vor Fäulnis, und hintert dennoch nicht, daß man sie ungescheut essen könne, wenn man sie auch ziemlich lange davor durch dessen Hilfe bewaret hat.

Alle Salze haben zwar diese Eigenschaft; aber keins hat alsdann den angenemen, den Speisen so angemessenen Geschmak, wie diese Unterarten.

Diese

Diese Art ist daher ein heilsames schmakhaftes Gewürz, in allen Speisen, für Menschen und Vieh, insouderheit im Fleisch.

Man urteile nun, wie alle Salze zusammengenommen, von unendlichem Nuzen sind. Keine Substanz in der Natur wird gefunden, von der nicht das Salz ein wesentlicher Bestandteil seye, und wie viele wichtige Dinge, werden doch aus dem Salz von jeder Art bereitet, die allemal von einem besondern Nuzen sind. Wird nicht der Vitriol in der Medicin und Wundarzneikunst, wo er ein äzendes, der Fäulnis widerstehendes Mittel ist, in der Färberei zum befestigen der Farben gebraucht? Macht man nicht aus ihm die Dinte, die im gemeinen Leben von so unendlichem Nuzen? Ist nicht der Salmiak dem Arzt, insonderheit gegen Fieberanfalle, und dem Apoteker für viele Arzneimittel ser wichtig? Dem Scheidekünstler bei Verfertigung vieler Arbeiten? Dem Mineralog um viele Erd- und Steinarten näher kennen zu lernen? Dem Künstler, insonderheit zum scheuern und verzinnen des Kupfergeschirrs, leistet er grosse Dienste: denn der Salmiak verflüchtiget z. E. das Gold; er ist nicht nur allein für sich schon halb flüchtig, sondern zieht auch andere feuerfeste Körper mit sich in die Höhe, löst Eisen und Kupfer auf. Der Alaun hat wider seine besondern, zum besten der Menschen ihm eingepflanzten Eigenschaften, und war schon auf verschiedene Art gebraucht; die Alten hielten ihn gut für besondere Krankheiten, und zur Färberei; sie glaubten, er verware hölzerne Gebäude vor Entzündung. Wie vielen Vorteil zieht doch der Arzt daraus? als ein zusammenziehendes, der Fäulnis widerstehendes Mittel, in Wechselfiebern, der Bleikolik, unter vielen Gestalten in Blut- und Bauchflüssen, gegen den Harnfluß, das Blutharnen. Der Scheidekünstler macht daraus den Pyrophorus, um schwächere Säuren auszutreiben,

ben, und eine ungefärbte Salpetersäure zu bereiten. Der Färber erhöht damit die rote Farbe. Der Maler giebt andern Farben eine feste Grundlage. Der Glasmaler und andere Künstler, braucht ihn, zum versilbern, beim Zukersieden, Papiermachen, Dörren des Stokfisches, Feuerlöschen ꝛc. Auch einige behaupten, eine Auflösung des Alauns seye gut, um Tiere, und tierische Teile, in Naturaliensammlungen, oder anatomischen Zubereitungen vor Verwesung zu schüzen. Darum, daß sich das Laugensalz so gerne mit allen Fettigkeiten vereiniget, braucht man es zur Seife, daher es dann zum waschen und reinigen der Kleider ser gut ist. Dieses Salz kann, wenn man eine Lauge daraus gezogen hat, die mit dem Kalk geschärft, und dem Saft verschiedener Färbekräuter getränkt wird, Schnupftücher damit färben; es löst in einem starken Feuer die Kieselerde auf, und wird damit zu Glase. Es kann in der Scheidekunst schwerflüßige Körper schmelzen; auch der Arzt benuzt es, um Säfte zu verdünnen, und feste Teile gelind zu reizen; man kann damit Gesundbrunnen nachamen.

Der Salpeter, ein Mittelsalz, das, wenn es geläutert ist, auch wieder grossen Nuzen leistet, wird von den Aerzten häufig in Krankheiten, gegen Verstopfungen im Unterleib, gegen Erhizungen, Magenschmerzen, Frost, schweres Athemholen, langsamen Puls gebraucht; durch ihn werden Gold und Silber geläutert; auch ihn braucht man zum Glasmachen; durch seine Hülfe kann man in der Chemie den brennbaren Grundstoff aus verschiedenen Substanzen ziehen; er dünget die Erde; von ihm wird, wegen seiner durchfressenden Schärfe, das Scheidewasser, und daher auch das Königswasser gebrannt; aus ihm Schießpulver, und vom lezteren Feuerwerkereien bereitet.

Der

Der Borax nüzt auch den Aerzten gegen Nervenübel; die Feuerwerker bearbeiten damit ire Gegenstände; er leistet grosse Dienste in Absicht auf Beföderung des Flusses schwerflüßiger Metalle; auch der Klempner weißt ihn eben daher beim löten zu benuzen.

Und nun endlich das Kochsalz, ist dann dieses weniger nüzlich? Ein Mineral, das, wiewol auf eine einfache Art, nichts desto minder unsere Speisen würzt, und daher angenem macht; durch seine Hilfe können z. E. Seefarer, wenn sie bei Monaten auf dem Meer seyn müssen, sich mit Speisen versehen, indem sie dieselben durch eben dieses, vor Fäulnis bewaren, und zugleich ist es denselben ein Verwarungsmittel gegen den Skorbut.

Und wie ser müssen wir auch darinn die Güte Gottes bewundern, daß er uns diese Salzart in einem so reichen Maaß, beinahe in allen bewonten Gegenden unsers Erdbodens geschenkt; dann wenigstens bei cultivirten Nationen, wird es bei Zubereitung der meisten Speisen, die dem Menschen zur Erhaltung seines Lebens so unentberlich sind, gebraucht, und one welches sie einen widrigen Geschmak hätten, der uns hinderte, sie freudig zu geniessen. Ich durchgieng diese Arten noch einmal kurz, damit man die gütige weise Einrichtung des Schöpfers, auch hierinn, mit einem Blik übersehen könnte. Das ist nur in Vergleichung des Ganzen, ein kleiner Teil, den Gott zum Besten der Menschheit schuf; und doch wie viel trägt dieser zur Freude unsers Lebens, zur Beschäftigung so vieler Erdbewoner, zur Vermerung der Künste, oder Erweiterung derselben bei. Gott schuf alle Dinge zum Nuzen, zur Freude des Menschen; — könnte nicht auch darum so viel Reichtum und Mannigfaltigkeit darinn herrschen, damit zugleich mit der Tätigkeit der Seele, auch der Körper sich immer beschäftigen würde? und der Trieb zur Ar-

beit, durch Einfachheit, nicht allzugeschwind ermatte? Man nemme nur zum Exempel die Salze: wie mancher Geist mußte sich damit beschäftigen, biß man sie alle, mit iren Eigenschaften, der Art, sie zu gewinnen, nnd zu reinigen, kannte? wie mancher Geist, biß man da iren häufigen Nuzen, in dem gesellschaftlichen Leben, überall entdekt hatte? wie viele Hände werden beschäftigt, nur biß die Salze aus der Erde gegraben, aus dem Meer, und den Quellen und Brünnen gezogen, und auf verschiedene Arten gereiniget und gesotten? Andere Hände sind bestimmt für den Vitriol; andere für den Salmiak; andere für den Alaun; wieder andere für die Laugensalze; wieder andere für den Salpeter; noch andere für die Borarrafinereien; und endlich andere für die Kochsalzsiedereien, welches man auf eine besondere Art aus dem Meer, eine andere aus Quellen, eine andere aus Brunnen ziehet. Erst dann ist das Salz, jedes in seiner Art gesotten, gereiniget, erst dann kann es zu Arzneien, in der Chemie und in vielen Künsten gebraucht werden, erst dann macht es einen Teil der Beschäftigung der Scheidekünstler, Apoteker, und vieler anderer Künstler aus, indem es als ein unentberliches Mittel, oder ein unumgänglich notwendiges Ingredienz gebraucht wird. Ueberhaupt ist es ein Mittel, wodurch viele Dinge brauchbar werden, andere Gestalten erhalten, die ihnen one Hilfe dessen, unmöglich könnten gegeben werden. Durch dieses werden Metalle gereiniget, geläutert, flüßig gemacht, und dann zu verschiedenen Sachen gebildet. Es wird zum Glasmachen gebraucht, weil es die Eigenschaft hat, feste Körper in den Fluß zu bringen. Eben aus ihm werden die Wasser gezogen, die mit irer Schärfe die festen Körper auflösen. One Kenntnis dieses Salzes, würde man gewis den Gebrauch, und die Zusammensezung vieler Gegenstände unserer Erde nicht kennen.

nen. Und wer bewundert dann nicht, noch seine ausgezeichnete Kraft in der Natur, in den Eingeweiden, und auf der Oberfläche der Erde, den Wachstum der Pflanzen, und der Tiere zu befördern? die Eigenschaft desselben, einen irer wichtigsten Teile auszumachen? Durch dieses Mineral bilden sich Krystalle, und erhalten viele Metalle und Steine einen wichtigen Teil irer Substanz. Man findt es beinahe überall in allen Stüken eingemengt.

Das Salz ist also eine der wichtigsten, wirksamsten Triebfedern der Natur, zur Bildung, zum Wachstum, und Erhaltung irer Teile und Individuen. Es war und ist noch der Urstoff vieler Erfindungen, und der Werkzeug, viele Dinge zu bearbeiten, die sonst unbrauchbar, und daher auch unbekannt wären. Wie nötig ist es in der Arzneikunst, der Apoteker- und der Scheidekünstlerkunst! Wie weit breiteten diese dadurch ire Aeste aus, und trangen in unbegreifliche Dinge hinein!

Diese sind die verschiedenen Arten von Mineralien, deren Bildung und Bearbeitung so viele Hände beschäftigen. Nun wollen wir dann die Handwerker, Manufakturen und Künste durchgehen, die aus diesem Teil des Steinreichs entstanden sind, und dahin gehört zuerst der Maurer, und die ihm, um ihm Materialien zu verschaffen, so nötigen Kalk- und Gyps- auch Ziegelbrennereien; welche leztern zwar an manchen Orten der Dachdeker beinahe allein benuzen kann, weil er, an solchen ein gesöndertes Handwerk ausmacht, und dann in diesem Fall der Maurer nur die sogenannten Mauerziegel mit Vorteil braucht; eben da schalte ich auch den Töpfer ein, weil er viele Arbeiten vollfürt, die zu den, von dem Maurer aufgefürten Gemächern unentberlich sind, da, wo man weder eigentliche Kauine, noch eiserne Oefen ꝛc. kennt. Dann durch-

gehe ich noch kurz den Dachdeker, Steinmez, Glaser und Fenstermacher ꝛc.

Um die Maurerei überhaupt zu betrachten, so versteht sich unter diesem Namen nicht nur die Art, wie man die verschiedenen Arten von Steinen in diesem Handwerk gebrauchen kann, sondern auch, wie man alle dazu gehörigen Werkzeuge, das Pflaster, den Kalk, das Sand, den Leim, und den Stein, der zu Gebäuden bestimmt ist, gehörig angreifen, und mit einander vermischen müsse; wie man die Erde zu Fundamenten, zu Errichtung von Terrassen, und Wasen untergraben müsse.

Dieses Handwerk hat heut zu Tage unter allen mechanischen Künsten, die zur Errichtung der Gebäude dienen, den ersten Rang. Das Holz schien freilich ehedem am bequemsten zum bauen, ehe man andere Materialien kannte, die man heut zu Tage zu diesem Endzwek gebraucht. Ehedem bewonten die Menschen Wälder und Hölen, wie die wilden Tiere, (S. oben von den Steinen überhaupt,) und nach und nach verfeinerte sich die Kunst, und zwar mit so schnellen Schritten, daß wir auch in den ältesten Zeiten Beweise finden, wie die Alten die Kenntnis dieses Handwerks auf den höchsten Grad von Vollkommenheit gebracht haben. So zum Exempel die egyptischen Pyramiden, die Mauren von Babylon, den Tempel Salomons, den Pharus von Ptolomäo, den Pallast der Cleopatra, und des Cäsars, und andere Denkmäler, von denen uns die Geschichte Meldung tut. Die Griechen begnügten sich nicht allein, wie die Egypter, Assyrer, und Hebräer, mit eigentlichen Steinen; sie liessen Marmor aus Egypten kommen, und brauchten ihn häufig bei Gebäuden: dadurch wurden die Römer, die immer den Vorzug vor allen Völkern haben wollten, so aufgemuntert, daß sie aller Kunst aufgebotten,

die

die Griechen in Dauerhaftigkeit und Schönheit der Gebäude, und der Fertigkeit sie zu errichten, noch zu übertreffen.

Diesen prächtigen Denkmälern folgten die Werke der Gothen, die weniger auf Dauerhaftigkeit gesehen, als aber Geschmak, und Verhältnis aller Teile der Gebäude unter einander. (S. Baukunst.)

Die Materialien, die der Maurer gebraucht, sind, wie man es sich leicht wird vorstellen können, die Steine, und diese teilt er:

A.) In natürliche ein, und diese wieder

a.) In Kalkstein, die weis und blau sind, die man beide gebrauchen kann, von denen aber die weissen doch besser sind: denn die blauen verwittern gern, und splittern. Man gräbt sie in Kalkbergen, wo man sie mit eisernen Brechstangen bricht, oder mit Pulver lossprengt.

Man kauft sie Prahmweise; ein Prahm hält in die Länge 22 und ein halben Fuß, in die Breite 1 und ein halben, und in die Höhe 2 und ein halben Fuß. Ein Prahm kostet 15 biß 16 Thlr.

b.) Bruchsteine, graue Sandsteine, man braucht sie im bauen auswendig am Wetter, auch inwendig zum Fundament, und sonst.

B.) Künstliche Steine: das sind die, so die Hand des Menschen von verschiedenen Substanzen, durch Wasser und Feuer zusammengesezt, und formt und bildet; so sind die Ziegelsteine, und Baksteine. (Vide unten, Ziegelbrennerei.) Von diesen giebt es:

a.) Rote Mauersteine, zum Auswölben bei Kaminen, Feuerheerden, auch zu ganzen Mauern. Diese Art hält das Feuer am besten aus.

b.) Weisse Mauersteine: diese braucht man besonders inwendig in Gebäuden, zu den Scheidewänden; sie taugen nicht im Feuer.

c.) Keilsteine, zu Branntenweinblasen, Kesselheerden und dergleichen.

d.) Kesselsteine, haben die Form einer Felge, oder eines Rades.

Diese beiden Steinarten vermauert man so unter einander, daß die Fugen, die durch die Zusammenlegung des ersten entstehen, allezeit von den lezten, die alsdann Laufer heissen, bedekt werden, damit das ganze zusammenhalte.

e.) Klinger. Diese werden so hart ausgebrannt, daß sie bei jedem Stoß klingen; man braucht sie zu Kellern, Pflastern ꝛc.

f.) Gesimssteine, sind grösser als die vorigen, 18 — 20 Zoll lang, und 8 — 9 Zoll breit. Man hat weisse, die man zu Gesimsen braucht.

g.) Rote Fliesen, sind Quadratsteine von 9 — 10 Zollen, man pflastert damit insonderheit die Fluren aus.

h.) Dachsteine, ire Farbe ist weis und rot; die erste taugt nicht im Wetter; man dekt damit die Häuser.

i.) Holsteine, werden auf den Forst oder Sattel des Dachs gelegt, um den Regen abzuhalten.

Die Materialien, deren sich der Mäurer bedient, um die aufeinander gelegten Steine zu befestigen, sind:

1.) Der Kalk, den man aus Kalksteinen brennt; doch kann man ihn auch aus Kieselsteinen, einer Art Marmor, und Schiefersteinen brennen. Kalk, der einige Zeit in der Erde gelegen hat, schikt sich besser zu Mauerarbeiten, als frischgelöschter. Er wird dadurch feiner, und bindender. Er ist nicht mer so bindend, wie ehedem, weil man,

um

um Holz zu ersparen, die Kalksteine nicht genug brennt. Die Alten tauchten die zu vermaurenden Steine zuerst ins Wasser, damit sich der Kalk fest anlegen könne; endlich mischt man den Sand nicht genug mit dem Kalke.

2.) Gyps, wird nur unter den Kalk gemtscht, zum tünchen und puzen; der Kalk bindet besser durch Mischung mit ihm: denn der Gyps verschlukt sogleich das wäßrige: man macht Gesimse, Stukkaturarbeit, und dergleichen, davon.

Verzierungen in den Zimmern, z. E. Blumen, Kränze ꝛc. werden erst auf einem Bett völlig fertig gemacht, und hernach mit Gyps an den Deken oder Wänden befestigt.

Schon gebrauchter Gyps kan wieder gebrannt, geschlagen, gesiebt, und gebraucht werden.

3.) Sand.

a.) Grubensand, zum mauern.

b.) Flußsand, weil er fein ist, zum puzen.

c.) Meersand, der der schärfste ist, und, im Zusammenreiben, einen kieselichten, oder knirrschenden Schall von sich giebt. Je schärfer der Sand, desto besser; denn wenn er klein, oder rund, hält der Kalk nicht so gut an seiner Oberfläche, als wenn diese groß und uneben sind.

4.) Ror, zum roren bey Scheidwänden an den Stülen und Riegeln, ingleichem bei Gypsdeken gebraucht; denn Kalk hängt nicht am blossen Holz an. Fischer schneiden es aus dem Wasser; am besten erhält man es im Winter auf dem Eise, durch das Rorstossen.

5.) Rornägel, braucht man auch zum roren, oder zur Beramung der Holzwände. Man nagelt damit den Drat an, der das Ror festhält.

6.) Latten, die man zur Schälung, zum Zusammenfügen der Bogen, über die man Gewölbe mauert, und zum tragen der Dachsteine braucht; sie sind 12 — 24 Fuß lang.

7.) Lattnägel, um die Latten auf den Dächern anzunageln.

8.) Lehm, den man zu Feuerungen braucht.

9.) Splitten, die man unter die Fugen der Steine bei einfachen Dächern braucht, um Regen abzuhalten.

10.) Lakmus, den man aus ungelöschtem Kalk, Grünspan, Salmiak, und Heidelbeeren kocht, uud zum weissen gebraucht, der den getünchten Wänden das schmuzige gelbe benimmt.

11.) Ruß; dessen bedienen sie sich, um die Füsse der Wände, unten an dem Boden zu färben; dazu nimmt man Ruß von Bekern, oder von Kienholz.

12.) Endlich nemmen sie noch verschiedene Farben zum färben, z. E. grüne Erde, (Torra wer,) englischrot, braunrot, gelber Ogger, Berlinerblau, die mit Kalk vermengt werden, je nach dem Grad von irer Helle und Dünkle.

Der Mäurer verfertigt von den nun angefürten Materialien, die er miteinander gehörig zu vereinigen, und ihnen einen gewissen Grad von Festigkeit zu geben weiß, viele Arten von Gebäuden, z. E. Kirchen, Kirchen- und Pulverthürme, Schlösser, Palläste, Landhäuser, oder Lusthäuser, grosse, mittlere, und kleine Bürgerhäuser, Zeug- Garten- Gewächs- Glas- und Treibhäuser, Brüken, Festungwerke, Kanäle, Schleussen, Fußgestelle, (Piedestaux,) Waschkessel.

Ehe'ich die Gebäude einzeln durchgehe, und iren Nuzen, ire Erfindung, so ausfürlich als möglich beschreiben

werde,

werde, verweile ich mich erstlich bei den Handgriffen, deren sich der Mäurer, zu Errichtung eines solchen Gebäudes, bedienen muß: Zweitens, wie die Materialien verfertiget werden, und sogar noch besondere Handwerke beschäftigen, die, um ein Gebäud entstehen zu machen, einander in die Hände arbeiten müssen.

Das wichtigste Stük bei der Arbeit eines Mäurers, ist das Fundament, das den andern Teilen eines Gebäudes zu irer Festigkeit verhilft.

Dieses wird zuerst abgestochen, Schnüre gezogen, und gegraben, 3 — 12 — 18 Fuß tief, je nachdem der Boden fest oder loker ist: Hat man sich dessen versichert, so fängt man an zu mauern, man wirft Steine und Kalk ins Fundament hinunter, läßt den Kalk mit Rinnen hinab, und so mauert man das Fundament auf.

Kann man kein Fundament finden, so werden Pfäle in die Erde gerammet, darauf ein Rost, das sind starke Bohlen, gelegt, und auf diese gemauert. Der Erde Beschaffenheit kann man mit dem Erdborer ergründen.

Wenn nun das Fundament gemacht ist, so kömmt es an das Hauptgebäude selbst. Da fürt man die Mauern senkrecht auf, rings umher müssen sie in einerlei wagerechtem Stande fortlaufen. Kann man wegen der Höhe nicht mer reichen, so sezt man Rüstböke, und auf diesen macht man von Brettern ein Gerüste; darnach sezt man Rüststangen, wenn die Bök nicht mer hinreichen, und allemal 8 — 10 Fuß auseinander, und reichen auch die nicht mer zu, so pfropft man neue Stangen darauf. Auf die Strike allein kann man sich nicht verlassen, daher muß man zwischen den Stangen Reifen haben. An Schlössern, grossen Häusern u. dgl. hat man schiefe Brüken, auf denen man die Materialien hinaufgerollt, oder ein Seil wird an einem Rad festgemacht, das immer kann herumgedre-

het werden, und an diesem werden die Lasten heraufgezogen. Bey Schornsteinen und sonst, wird der Kalk in Mulden heraufgetragen, und die Steine herauf gelanget. Ist das Dach aufgesezt, so werden an den obersten Balken, auf welchen die Sparren stehen, eiserne Traganker angeschlagen, die die Platten an dem Hauptgesimse tragen müssen. Dann wird das Gesimse verfertiget, dazu die Schablonen dienen, und endlich wird das Dach darauf gelegt. Es giebt eine Art Anker, die man Zuganker nennt, die man braucht, um zwei gegen einander stossende Mauern zusammenzuhalten.

Die Dächer sind einfach, oder doppelt; die erstern sind 8 — 9 Zoll, die leztern 5 — 5 ein halben Zoll weit gelattet. Bei den einfachen kommen die Splittern unter die Fugen; bei den doppelten liegen die Steine so nahe aufeinander, daß die Fugen einer Reihe, von den unterliegenden Steinen der höhern Reihe geschlossen werden.

Pult- Sattel- Walm- und dergleichen Dächer, sind abgekommen: denn sie belästigen das Gebäude; hingegen gebrochene, französische, holländische Dächer, sind eingefürt worden: diese sind noch einmal versimset. Das Dach, so über die zweite Gesimse kommt, heißt Mansarde, von einem gewissen Mansard her, der es erfunden; das andere das ordinare Dach.

Sind die Dächer zu hoch, so leiden sie vom Sturmwind; sind sie zu nieder, vom Regen, und ihrer eigenen Schwere. Doppelte Dächer sind diker, erfodern viel Dachsteine. Gebrochene Dächer geben geräumigen Boden, und Dachstuben.

Um die Schornsteine aufzufüren, machen einige den Schornstein vor dem Hauptgesimse, oder umgekert; beides ist gleich gut. Die Grösse des Schornsteins bestimmt man nach der Weite seiner Rauchrören, und richtet sich

nach

nach der Menge der Rören, die zusammenkommen. Heut zu Tage macht man sie so nieder als möglich, daß nur der Wind oben seine Spielung haben kann. Diejenigen, die an den Seiten des Dachs hinaufgehen, macht man höher, als die auf dem Sattel: denn inwendig werden die Schornsteine mit der Mauerkelle, und Kalk ausgestrichen, und mit dem Sprengpinsel abgesizt, damit sich der Ruß nicht so leicht einsezen, und das Feuer bei entstandenem Brande im Schornstein, auf die Fugen treffen könne. Man hat auf den Schornsteinen verschiedene Kappen von Dachsteinen, oder gewölbt, wozu man Mauersteine nimmt; damit die Rören gut ziehen. Man bringt auch Schieber, oder eine Klappe in den Schornsteinen an, die man zuschiebt, wenn er brennt, damit das Feuer, das alsdann keinen Zug mer hat, verlösche. Es giebt auch Klappen in Kaminschornsteinen, die die Wärme aushalten, wenn das Feuer erlöscht ist.

Ehe ich also die wichtigen Arbeiten eines Mäurers erkläre, das ich auf die Baukunst selbst verspare, durchgehe ich noch vorher, so kurz als möglich, diejenigen Arbeiter, so dem Mäurer, die ihm so wichtigen Materialien, so wie er sie gerade gebrauchen kann, in die Hände liefern. Dahin rechne ich dann vorzüglich:

Die Kalkbrennerei.

Der Kalk hat unstreitig in der Baukunst einen wichtigen, weit ausgedenten Nuzen; zu dem Ende hin aber muß der Kalkstein vorher im Feuer dazu bereitet werden.

Die Eigenschaft der Kalksteine ist, wie ich oben schon gesagt, daß diese Erd- und Steinarten mit Säuren aufbrausen, sich erhizen und zerfallen, so bald sie in der Luft mit Wasser benezt werden. Der Steinkalk bleibt überdem noch, one Beimischung von Sand, weich.

Ist der Kalk in freiem Feuer gebrannt worden, so hat er eine ätzende Kraft, wird, wenn man ihn mit Wasser gehörig vermischt, ein feiner Taig, der mit reinem Sand vermengt, erhärtet, bindet, und sich nicht wieder durch Wasser erweicht. Wegen diesen Eigenschaften, und seiner Verwandtschaft mit alkalischen Salzen, wird er alsdann zur Bereitung der Leder, Seife, Färberei, zum Mörtel, der weisse Kalk zum übertünchen gebraucht.

Ungebrannter Kalk, heißt roher, der gebrannte unzerfallene aber, lebendiger, oder ungelöschter Kalk; an der Luft zerfallner, heißt Staubkalk; im Wasser zerfallner, gelöschter Kalk; und Kalkbrennerei heißt die Kunst, den Kalk gehörig zu brennen, und der Ort, wo die nötigen Anstalten dazu gemacht werden.

Der nuzbarste Kalk ist der reine; wenig eingemischter Sand schadet nichts, oder wenig, und durch eine mäßige Menge Eisenerde, und fettiges brennbares Wesen, wird die Güte des Mörtels vermert.

Die verschiedenen Arten Kalksteine, die man gebraucht, habe ich oben schon angefürt. Gemeiniglich wält man Kalksteine, die am ehesten rein gefunden werden; man bricht sie in Flözgebirgen, unter der Dammerde. Gewönlich geben die untern Flöze und Steine, die einige Zeit an der freien Luft gelegen haben, den vorzüglichsten Kalk.

Man kann Kalkerde zu Mörtel brennen; so bakt man in der Ukermark, aus einer mit Wasser angefeuchteten Kalkerde, ziegelsteinförmige Stüke, läßt sie an der Sonne abtroknen, und brennet sie im Ofen zu lebendigem Kalke; so giebt auch der Dubstein, bei weniger Feuerung, einen recht guten Kalk; so brennt man in Holland aus Conchylien einen Kalk, der einen recht guten Mörtel giebt.

Alter Mörtel kann durch brennen wieder ungelöschter Kalk werden; aber doch nicht so gut, wie der zuerst gebrannte.

Die zerstükten Steine, werden in Oefen, Gruben, oder Meilern, gebrannt.

Die erstern sind an einem Hügel, oder auf der Ebene gebauet. Man unterhält in ihnen entweder ein Flammenfeuer, oder schichtet die Kalksteine mit der Feuerung. Ire Form ist bald würflicht, oder paralellopipedalisch, bald ellipsenförmig, bald walzenförmig, bald wie ein umgekerter Kegel, bald wie eine umgekerte Pyramide. Einige haben einen eisernen Rost über dem Aschenloch, bei andern erspart man ihn dadurch, daß man die Steine in einen Bogen legt. Bey einigen kann man unten die genug gebrannten Steine herausnemmen, und oben frische nachwerfen, (Stichöfen.) Andere haben ein geschlossenes Gewölb, und dieses leztere unterscheidet sie von den Ziegelöfen. Diese gewölbte Deke hält die beim Kalkstein nötige stärkere Hize zusammen, schüzt ihn vor Nässe, die ihm schädlicher als den Baksteinen. Uebrigens bestehen diese Oefen aus vier zusammenhängenden Mauren, auf welchen die gewölbte Deke ruhet; gewönlich haben sie die Gestalt eines länglichten Vierekes. Die Länge eines solchen Ofens, ist dann 18, die Breite 12, die Höhe, das Gewölb mitgerechnet, 15 Fuß.

In einem solchen Ofen kann man 5 Pramen zugleich brennrn. Ein Pram ist 21 Fuß lang, 7 Fuß breit, und 3 Fuß hoch. Die Steine werden in einem Pram lokerer als in dem Kalkofen aufgesezt.

In einem Kalkofen wird der Fußboden im inneren Raum des Ofens, der von den vier Seitenwänden umgeben ist, mit den härtesten Mauerziegeln ausgemauert: Denn das in Brand gesezte Holz liegt darauf; wären sie

daher

daher nicht dauerhaft, so würden sie leicht springen, oder schmelzen. In der langen Seitenwand vom Ofen, sind zwei Mundlöcher zur Feuerung angebracht, die sich oben in einem gewölbten Bogen endigen, dessen Schlußstein ungefär 5 Fuß Abstand von dem Fußboden des Ofens hat. Das Mundloch ist 3 Fuß hoch, und ungefär 2 Fuß breit, unter dem noch ein Zerloch, das den Zug der Luft, und die Lebhaftigkeit der Flamme befödert. Der Kalkofen erhält in einer Seite eine Tür, wie der Ziegelofen, um die Kalksteine in den Ofen zu bringen; sie wird vor dem Brennen zugemauert. In der gewölbten Deke sind 22 Zuglöcher in vier Reihen, und gleich weit von einander entfernt. Diese Ofen sind meistens mit einem massiven Gebäude, das man eine Kalkscheune nennt, umgeben. Diese ist breiter als der Ofen; hierdurch entstehet ein Gang vor den Mündlöchern obenher, in diesem können die Arbeiter bedekt stehen, und darein legt man das nötige Holz. Das Gewölb des Ofens springt in den Raum des mit Ziegeln gedekten Dachs hinein. Eine Treppe fürt zu dem Dache, und auf der starken Mauer neben dem Gewölbe, kann man um die gewölbte Deke herumgehen, und die Zuglöcher beobachten.

Der innere Raum des Kalkofens, wird so weit man kann, mit Kalksteinen angefüllt, so daß eine Lage über die andere zu liegen kommt; man muß sie nicht so fer von einander entfernen; ire Gestalt ist ungeformt, sie haben daher Zwischenräume genug, durch die die Flamme streichen kann. Jede Feuerstätte wird oben mit Kalksteinen zugewölbt, und über dieses Gewölb gehen die Kalksteine nach der ganzen Länge und Breite durch den Ofen durch, man türmt die Steine beinahe bis zur gewölbten Deke übereinander.

Die

Die Kalksteine erfodern beim brennen eine stärkere Glut, als die Ziegelsteine; sie füren Nässe bei sich, die man durch ein gelindes Feuer austroknen muß, ehe sie können in das starke Feuer gebracht werden: denn sonst würden sie zerspringen. Dieses gelinde, von wenigen Kloben Holz unterhaltene Feuer, muß so lange dauern, bis sich der dike schwarze Rauch verliert, oder bis sich beim berüren keine Dünste mer an die Hände sezen, wenn der Brenner die Steine über die Zuglöcher hält: Dieses gelinde Feuer brennt 6 — 8 Stunden; sind die Steine troken, so vermert man nach und nach die Glut bis auf den höchsten Grad, die so sechs Tage unterhalten werden muß, one daß man mit dem Feuern anhält. In dem Fall wird die Glut vermindert, wenn man an den Zuglöchern bemerkt, daß die Ziegelsteine des Ofens so erhizt, daß sie anfangen zu schmelzen.

Die Farbe der Flammen, die aus den Zuglöchern schlägt, verändert sich bei zunemmender Hize, und hat sich der dike schwarze Rauch verloren, so zeiget sich hintereinander eine dunkelrote, violette, blaue, und endlich eine weisse Farbe; diese lezte Farbe der Flamme ist ein Zeichen, die Kalksteine seyen gar; zugleich wird sich der Schwefelgeruch völlig verlieren, den die Arbeiter anfänglich verspüren. Ist der Kalkstein ausgebrannt, so sieht er aus wie eine lokere Baumwolle, und auch weis an der Farbe.

Die Kalksteine werden nicht in allen Gegenden des Ofens gleich geschwind gar. Steine, die an den Seitenwänden liegen, brennen vor denen in der Mitte aus: denn die Flamme schlägt auf die Wände des Ofens zurük.

Bemerkt der Kalkbrenner durch das Mundloch, daß die Steine an den Wänden gar sind, so verstopft er die

nächs-

nächsten Zuglöcher der Seitenwänden; er mauert jedes mit einem Mauerziegel zu; dadurch richtet sich die Flamme blos auf die Mitte, und sind auch die daselbst liegenden Kalksteine gar, so vermauert man alle Zuglöcher, Mund- und Zerlöcher, wodurch die Glut erstikt. Der ausgebrannte Kalkstein hat eine rote Farbe, wie eine glühende Kole.

Zur Feuerung dienen alle Arten Holz, insonderheit das Fichtenholz, das eine starke, lebhafte Flamme giebt; auch Torf, oder Steinkolen, vornemlich solche, die mer Asche als Schlaken geben, und keine Kiese enthalten.

Bei der stärksten Glut, verbrennt man Tag und Nacht, etwas mer als zwei Haufen Holz; und beide Feuerstätten werden von einer Wand des Ofens bis zur andern völlig mit Holz angefüllt.

Um die Kalksteine zu löschen, füllt man einen Kalkkasten mit Kalksteinen an, giest den halben Kasten voll Wasser, und zerschlägt die Steine mit einer Hake. Wenn dieses geschehen, so wird der Kasten ganz mit Wasser angefüllt: denn Kalk, den man in einer Grube aufbehalten will, kann man nicht Wasser genug geben. Ist der Kalk auf das beste durchgearbeitet, so zieht man den Schieber des Kalkkastens auf, und läßt das Wasser ablaufen. Der Kalk wird endlich in eine Grube neben dem Kalkkasten geworfen, und bedeket; je länger er in der Grube gelegen, desto brauchbarer ist er.

Soll der Kalk gleich nach dem löschen verbraucht werden, so muß man ihm so wenig Wasser als möglich geben.

Durch gar langes brennen, kann man den Kalk verderben, oder ihn todt brennen: denn dadurch geht er in glasartige Erde über, und verliert die Fähigkeit, sich mit Wasser zu löschen: Doch ist es auch gefärlich, wenn man

ihn

ihn zu wenig brennt; denn in diesem Falle behalten die Stüke feste Kerne, die man an einigen Orten herausſucht, und beim Kaufe abrechnet. Ein wolgebrannter Kalk, verliert über die Hälfte seines Gewichts und Umfangs.

Gelöschter Kalk kann Jarhunderte lang, in wolverwarten Gruben, vorteilhaft aufgehoben werden.

Mörtel, wird durch den mit Wasser und reinem Sand genau vermischten gelöschten Kalk gemacht.

Man muß den Kalk nicht eher löschen, biß man ihn brauchen will, alsdann zerklemme und vermenge man ihn mit Sand, ehe man Wasser hinzutut. Man mische ihn mit fettigen klebrigen Subſtanzen, z. E. Blut, Kaminruß; im Kleinen mit Eiweis, Käse. Man mische zu altem gelöschtem Kalk, einen Teil zerstoßne und gesiebte Ziegelsteine, zween Teile reinen Sand und Wasser; zu diesem Taig tue man ein Viertel der ganzen Masse fein gestoſſenen ungelöschten Kalk, und verbrauche diesen Mörtel gleich. Man kann noch etwas rohen klein gestoſſenen Kalk hinzutun, so hat man den Dubstein von Königsbutter, der dem Göttingischen vollkommnen gleich ist, beim Wasserbau dem Mörtel mit Nuzen beigemischt wird.

Auf diese Art, und in solchen Oefen wird der Kalk gebrannt, durch dessen Bereitung man so viele Gebäude in den Städten, Dörfern und Fleken errichtete, und weit dauerhafter machte, als die, so von Holz allein zusammengesezt waren. Dadurch, daß er mit Sand vermengt, wann dieser Taig erhärtet, Steine mit einander verbindt, und durch Wasser nicht mer kann erweicht werden, fürt man durch seine Hülfe die ungeheursten steinernen Gebäude, von allen Arten, zu so mannigfaltigem Nuzen bestimmt, auf, es werden zugleich so viele Hände nüzlich beschäftigt, — was für einen Ersaz hätten Leute, die in Gegenden wo-

nen,

nen, die Mangel an Holz haben, die daher wenige oder keine Materialien zu Errichtung der Gebäuden kannten? sie müßten in Hölen wonen, und durch dieses würden sie schon viel roher und ungesellschaftlicher, sie genössen nicht den häufigen Verker mit Andern, der sie menschlicher, gesellschaftlicher, und daher auch gesitteter macht; sie würden also zulezt wild werden! Aber eine weise Vorsehung hat alles so planmäßig geordnet, und in einander verwebt, daß allemal ein mangelndes Produkt, durch ein anderes ersezt wird, das die gleichen Dienste leisten kann; und was würden Steine uns nüzen, könnten sie in einander gefügt, und daher auch brauchbar gemachet werden, wenn Kalk nicht das Bindungsmittel wäre? Wie schön ist doch alles geknüpft!

Ein zweites, zur Arbeit des Maurers nötiges Material, ist der Gyps, der, wenn er zum Mörtel dienen soll, rein seyn muß, das ist, er soll ein ganz mit Vitriolsäure gesättigter Kalk seyn, und den man mit Fimmel, und Fäustel, oder durch Schiessen gewinnt.

Zum künstlichen Marmor, zur feinsten Stukkaturarbeit, und zu den schönsten Formen, dient nur der krystallisirte Gyps, der Gypsspath, vornemlich das unächte oder teutsche Marienglas, oder der Stralgyps.

Der Gyps wird in Meileren, offenen Oefen, oder Bakösen gebrannt. Der Stein wird mit Holz geschichtet, und herausgenommen, ehe er glühet.

Der Gyps läßt sich viel leichter als Kalk todt brennen, und soll er sich wieder mit Wasser krystallisieren, oder erhärten, so muß er nur den gröbsten Teil seines Wassers verlieren; gemeiniglich entgeht ihm ein Viertel seines Gewichts.

Ein alter Gypsmörtel oder Estrich kann durch brennen nicht wie Kalk wieder brauchbar werden.

Gebrannter Gyps muß, weil er sich sonst nicht genug mit Wasser mischen würde, auf einer Mahlmühle, oder unter einem senkrechten Mahlstein, oder einem Pruhwerke, pulverisirt und gesiebt werden.

Man kann dem Gyps auch in einem Kessel, wie in einem Ofen, die erfoderliche Gare geben. Der Bildhauer und Stukkaturarbeiter, bereitet ihn darinn in kleinen Teilen zu, gewönlich aber nur den Allabastergyps; beide Künstler behaupten, er seye weit tauglicher, als der im Ofen gebrannte. Man schlägt den Gypsstein mit einem Hammer zu Pulver, und sezt es in einem eisernen oder kupfernen Kessel über das Feuer; anfänglich verspürt man keine Veränderung daran; ist es aber noch nicht glühend heiß, so wallet es wie siedendes Wasser im Kessel auf, sinkt aber wieder, und gleicht einer zerriebenen Erde, welches ein Zeichen ist, der Gyps habe seine Gare; alsdann nimmt man ihn von dem Feuer ab, und siebet ihn zuerst in einem groben, nachher einem feinen Siebe.

Der Ofen, den man zum Gypsbrennen braucht, gleicht einem grossen Bakofen der Bäker. Er wird auch so mit Holzkloben eingefeuert; man zieht das Feuer aus dem Ofen, breitet die Gypssteine auf dem Heerd des Ofens aus, so wie man sie zerschlagen vom Gypsbruch erhält. Man vermauert das Mundloch, sobald der Ofen angefüllt ist. Der Gyps wird also eher gebaken als gebrennt. Gypssteine bleiben höchstens 40 Stunden im Ofen liegen, und wenn sie ire Gare haben, nimmt ire Hize ab. Der Gyps wird unbrauchbar bei allzugrosser Hize, und bindet nicht, wenn sie zu geringe. Der gare Gypsstein, wird in einen hölzernen Trog geworfen, mit einem hölzernen Hammer zerschlagen, der einen 3 — 4 Fuß langen Stiel hat; alsdann wird er durch verschiedene grobe, und zulezt feine Haarsiebe gesiebet.

Zur Vervollkommnung eines Gebäudes, zu seiner Beschüzung vor Regen und Ungewitter, werden auch Dächer oben an den Häusern angebracht, die man an vielen Orten nicht von Schieferplatten, sondern Ziegeln zusammensezt, so werden auch alle Kamine, und Feuermauren, von gebaknen Steinen aufgefürt, die das Feuer aushalten; diese machen wieder eine eigene Arbeit aus; sie beschäftigen Leute, die man Ziegelbrenner nennt, und da ire Arbeit ein wichtiger Gegenstand bei einem Gebäude ist, so wollen wir sie gerade hier untersuchen.

Die Ziegelbrennerei.

Die Ziegelöfen lassen sich nur da anlegen, wo man Ziegelerde findt, die meistens fest, stark, schwärzlicht oder gelb ist, und die man unter einem Bett von platten Kiefelsteinen oder Sande findt. Man gräbt diese Erdart im Herbst auf, und läßt sie biß im nächsten Frühjar, oder noch länger wittern. Man sumpft die brauchbare Erde so lange in einer ausgeschälten Grube, biß sie schmierig ist; alsdann nimmt man sie heraus, durchknettet sie, und übergiebt sie so dem Ziegelstreicher, der aus der steifen Masse die Ziegelsteine bildet, und sie an freier Luft vertroknen läßt, biß er so viel beisammen hat, als sein Ziegelofen faßt. Im Ofen werden sie so gelegt, daß die Flamme allenthalben durchstreichen kann. Die Ziegel werden nach und nach mit einem gelinden Feuer ausgetroknet, und die Glut nach und nach biß zum höchsten Grad vermert; sind die Ziegel ausgebrannt, so wird der Ofen verstopft, und man läßt die Ziegel erkalten.

Der Ziegelofen soll in einer wasserreichen Gegend seyn; liegt er an einem schiffbaren Strome, so erleichtert dieß den Absaz der Steine.

Will man einen Ziegelofen anlegen, so ist vorzüglich darum zu tun, daß die Erde brauchbar, oder der Verbesserung fähig seye; wo z. E. Erde mangelt, die fetter und thonartiger als der Lehm ist, die daher im Feuer hart brennt, da muß man aus gemeinem Töpferthon Ziegel brennen; allein man macht ihn durch beigemischten Sand mager. Ziegel, die aus einer gar zu fetten Erde gebrannt sind, reissen beim auftroknen auf, oder schwinden doch wenigstens. Hingegen die aus einer magern Ziegelart gestrichene Ziegel, werden minder hart als jene. Man kann also aus Thon und Lehm Ziegel streichen, in so fern jener mit Sand gedämpft wird, und dieser nicht zu mager ist. Oft muß man auch schon dem allzufetten Lehm Sand beimischen. Die teutschen Ziegelstreicher behaupten, grauer Thon seye am dienlichsten zu irem Gebrauch; der aber am schlechtesten, dessen Ansehen perlfarb, und der hin und wieder gefärbte Fleken hat. Unter Lehmarten, sagen sie, seye der gelbe oder bräunliche der beste. Weil Thon und Lehm, wie andere Erdarten, oft gemischt sind, so sind auch folgende Beimischungen die schädlichsten: 1.) Zu viel Sand, es macht den Ziegel zerbrechlich, 2.) Eisenerde, die, weil sie sich in der Hize des Ofens aufblehet, die Steine zerspringen, oder abblättern macht, 3.) Kalk- oder Mergelerde, die sich überdem noch in der Nässe löschet. Diese Feler lezterer Art, kann man bessern, wenn man die kleinen Kalk- und Mergelklösse kann zerfallen machen, und sich alsdann ire Teile unter die übrige Ziegelerde vermischen: Oder wenn man die Ziegelerde im Herbstmonat aufgräbt, und ein oder zwei Winter in freier Luft liegen bleibt, und wittert. Ueberdieß machen Frost und nasse Witterung, daß die Teile der Ziegelerde aufgelöst werden, und sich besser durcharbeiten lassen, daß keine Erdklösse in den gebrannten Steinen zurükbleiben. Die Erde muß also

so lange an der Witterung liegen bleiben, biß ire Teile völlig aufgelöst sind.

Um die Erde auszugraben, müssen die Arbeiter vorher den Abraum wegschaffen, der sich sonsten mit der Ziegelerde vermischen könnte, und in Thongruben oder Lehmbergen den Erdadern nachgehen. (Verschiedene Arten Ziegelerde, würden einen Ziegelstein von abwechselnder Härte liefern, der nicht anders als zerbrechlich seyn könnte.) Sie müssen diese Erde in kleinen Klössen abhaken und aussteichen: denn grosse Stüke würden nicht von der Witterung aufgelöst.

Hat der Besizer des Ziegelofens, die Erde an den gehörigen Ort, neben dem Ziegelofen anfaren lassen, so ist dieß die erste Arbeit, die Ziegelerde, in eine oder ein Paar mit Bohlen ausgeschälten Gruben einzusumpfen. Ziegelerde, woraus 3000 Ziegel gestrichen werden, verteilt man in zwei Gruben, die 9 Fuß lang, und 8 breit und tief sind. Zwei Taglöner können kaum so viel Erde verarbeiten, als ein fleißiger Ziegelstreicher braucht. Der Taglöner wirft die Erde in die Grube, die von Ziegel und Kitt gemacht und gemauert ist, und worinn diese Erde weich wird, gießt 5 — 6 Zoll Wasser über die Ziegelerde, daß sich bloß darinn ziehen, und sie sättigen soll; sie muß mit Wasser völlig durchgefeuchtet seyn, welches, um es recht einzusaugen, ungefär 3 Tage dauert; hernach vermischt man sie, und sie wird von Taglönern, Pferden, oder Ochsen, in Furchen etliche mal zu einem feinen gleichartigen Thone getretten, gehakt, und mit einer Schaufel gekert, und endlich werden kleine Klumpen daraus gemacht, die man alsdenn auf den Werktisch des Meisters bringt. Einige richten sie durch Hilfe einer Thonmühle, die von Tieren oder Wasser getrieben wird, zu.

Die

Die Thonmühlen, Klaymühlen, sind vornemlich in Holland und Schweden üblich. Eine senkrechte Welle, die mit verschiedenen Armen, daran einige Messer befestiget sind, besezt ist, wird in einem über einer kleinen Grube stehenden Kasten, von Tieren umgetrieben, nachdem oben der Thon eingeworfen worden, der nach genugsamer Bearbeitung, in die Grube fällt. Zuweilen giebt man auch zwoen entgegengesezten Wänden des Kastens, Messer, und dann sind die an der Welle, one Arme befestigt. 2.) Wird die Mühle vom Wasser getrieben, so legt man die mit Messern besezte Welle, über einem muldenförmigen offenen Gefässe, horizontal.

Es giebt Orte, wo die mit Messern oder Flügeln besezte Welle, in einem walzenförmigen Mauerwerk stehet, und zwar auf einem etwas über dem Boden desselben angebrachten Rost. Einen Schuh hoch über diesem, sind im Mauerwerke Oefnungen, die man verschließt, wenn Thon eingefüllt ist. Alsdann leitet man oben Wasser hinein, und sezt die Welle durch ein Wasserrad in Bewegung. Hat sie einige Zeit gearbeitet, und sind die Steine und Hieken durch den Rost hinunter gesunken, so zieht man die Oefnungen auf, und läßt das Thonwasser in Sümpfe laufen, in denen es den geschlämmten Thon absezt.

Wann nun diese Erde so bereitet ist, und nach irer Bestimmung sich bearbeiten läßt, so frägt sich nun, wie dann aus dieser Thonerde die Ziegel gestrichen werden?

Streichen und troknen der Ziegelsteine.

Mauer- und Dachziegel streicht man in den Ziegelscheunen auf einem Tische, in hölzernen oder eisernen Formen, von verschiedener, aber gesezlich bestimmter Grösse; enthält die Ziegelerde zu viel Sand, so kann man zwar brauchbare Mauerziegel, aber schlechte Dachziegel brennen:

denn leztere sind viel zu weich, blättern daher auf dem Dache ab, und zerbrechen durch ire eigene Schwere. Es giebt daher Ziegelöfen, die nur Mauerziegel brennen.

Alle Ziegel, auch die Mauerziegel, es seyen nun gewönliche oder Keilsteine, Kesselsteine, Fliesen- oder Gesimssteine, werden also in Formen gestrichen. Die besten Mauerziegel haben in der Länge 11 Zoll, in der Breite 5, in die Dike 3. Die Gestalt der Keilsteine erhellet aus irer Benennung. Man braucht sie zu Säulen und Gewölben. Gesimssteine müssen ungleich grösser seyn als Mauerziegel, weil sie vor dem übrigen Mauerwerk vorspringen; sie sind gewönlich 18 Zoll lang, und verhältnißmäßig breit.

Die Glieder der Baukunst hauet der Maurer auf einer langen Seite des Ziegels, mit dem Hammer aus; zu beiden Arten überliefert der Baumeister dem Ziegelofen eine Form, die nach der erfoderlichen Grösse der Steine abgemessen ist, übrigens streicht man sie gewönlich: eben das gilt auch von Kesselsteinen und Fliesen; erstere haben die Gestalt eines Zirkelbogens, und die breiteste Fläche der lezteren ist bekannter Massen ein Quadrat.

Die Form, darinn man Mauerziegel streicht, ist also ein hölzerner Rahm oder Schragen, dessen innerer Raum so gros ist, als der Ziegelstein, der in der Form soll gestrichen werden. Doch muß dieser Raum um ein Viertel Zoll grösser als der Ziegelstein seyn, weil er beim austroknen etwas kleiner wird. Die Grösse und Gestalt der Form, muß also den Ziegeln angemessen seyn, die darinn gestrichen werden; z. E. zu einem gewönlichen Mauerstein, ist sie ein länglichtes Vierek. Eine Form zu Gesimsziegeln, ist viel grösser, aber doch der Form der Mauerziegel gleich. Die Form der Keil- und Kesselsteine, muß die Gestalt der genannten Steine haben. Der Rand der Form, über den

man

man mit dem Streichholz färt, muß, damit sich die Form nicht abnuze, mit Eisen beschlagen werden.

Der Ziegelstreicher muß immer die Formen und ein Gefäs mit Wasser an der Hand haben, und so oft er einen Ziegel streichen will, stekt er die Form in das Gefäs mit Wasser, damit sie dadurch schlüpfricht werde; daher dann auch wieder der gestrichene Ziegel desto leichter aus der Form fallt. Er sezt die benezte Form vor sich auf den nassen Tisch, nimmt etwas mer Ziegelerde mit seinen nassen Händen, als er zu einem Ziegel braucht, und dazu ist sein Augenmaaß geübt, knettet diese Masse mit den Händen dergestalt in die Form, so daß er alle Eken der leztern ausfüllet. Die Ziegelerde wird so gebraucht, wie sie durchgearbeitet überliefert worden, one sie von neuem anzufeuchten; wann es schon einige tun, so ist es dennoch schädlich: denn die Ziegel werden dann beim troknen und brennen kleiner, als die Form mit sich bringt. Die unterste breite Seite glättet sich auf dem Tisch; die vier Seitenflächen in der Form; die oberste aber wird mit einem nassen Streichholz geglättet; einige nemmen das überflüßige mit einem Drat ab, das aber zu nichts nüzt, als die Arbeit langweiliger zu machen, weil diese breite Oberfläche gleich muß geglättet werden. Der Ziegelstreicher hat neben sich immer ein Brett mit feinem Sand bestreut, auf welches er die eine Kante der Form sezt, und den gestrichenen Mauerziegel mit einem kleinen Handgriff, aus der Form auf das Brett legt; denn der Sand verhintert, daß der nasse Ziegel nicht an das Brett anklebet; dann taucht er seine Form sogleich wieder in das Gefäs mit Wasser, streicht auf die vorher beschriebene Art von neuem einen Ziegel, und so sezt er seine Arbeit den ganzen Tag fort, daß er 800 — 1000, ja ein fleißiger 12 — 1400 Mauerziegel streichen kann.

Liegen auf diesem Brette 10 — 12 gestrichene Ziegel, so trägt ein Taglöner, oder ein Kind, die Ziegel auf demselben, an den Ort, wo sie vertroknen sollen; man troknet sie bei einem gut eingerichteten Ziegelofen im Schatten, unter einem Schuppen, (Ziegelscheune.) Troknet man Mauerziegel allein darinn, so bleiben die Felder des Holzwerks offen, damit die Luft frei durchstreichen könne, und die Ziegel austroknen: werden aber auch Dachziegel darinn getroknet, so ist das Gebäude verschlossen, doch mit hin und wieder angebrachten Zuglöchern, die man nach Befinden öfnen und verstopfen kann. In einem solchen Gebäude sind einige Boden über einander, und auf jedem stehen so viel Gerüste von Latten, als der Raum es erlaubt. Zuerst sezt man das eben gedachte Brett mit den Ziegeln bloß auf einen Boden der Ziegelscheune, und läßt die Ziegel so lange stehen, biß sie so weit ausgetroknet sind, daß man sie anfassen kann, alsdann stellt man sie auf eine hohe Kante auf, den andern Tag auf die andere. Ist die Witterung günstig, so sind die Ziegel in drei oder vier Tagen so troken, daß man sie one Schaden auf ein Gerüst von Latten in der Ziegelscheune aufstellen kann. Bei dieser Beschäftigung, wird alles überflüßige an den Kanten der Ziegel mit einem Messer abgenommen, eine Mühe, die der Ziegelstreicher dem Auffezer ersparen kann, wenn er die unebenen Stellen des Ziegels mit der Form glatt streichet, obald er den Ziegel aus der Form in ein Brett geleget hat. Um Plaz zu gewinnen, türmt man die Mauerziegel übers Kreuz auf. Die Ziegel stehen auf diesen Gerüsten, biß sie durch und durch getroknet sind. Es giebt Orte, wo man sie aus Mangel einer Scheune, an der Luft troknet. Der Ziegelstreicher muß in diesem Fall einen Plaz ebenen, und mit Sand bestreuen, ehe er die zu troknenden Ziegel darauf stellet; sie werden aber erst darauf gestellet, wenn

sie

sie auf dem Brett an der freien Luft matt troken geworden sind; doch reissen die Ziegel auf diese Art bei heissem Wetter gerne an irer Oberfläche auf. Der Frühling ist die beste Zeit zum guten troknen der Ziegel, daher auch zum streichen Sommermonate zu heiß, und im Herbst und Winter ist es gar unmöglich.

Troknet der Ziegler seine Ziegel an der freien Luft, so läuft er die Gefar des Regens, davon die Ziegel wieder naß, und alsdann ungeförmt werden, und daher alle Arbeit unnüze war; weniger schadt es den matttroknen, doch erhalten sie auch Fleken, und verlieren ir gutes Aussehen.

Der Maurer sagt von solchen Steinen, sie haben Poken. Doch kann man auch dieses ausweichen, wann man auf eben gedachtem Plaz ein leichtes Dach auf Pfälen aufrichtet. Daher aus eben diesen Ursachen, dann nur Mauerziegel in sogenannten Feldofen gebrannt, und an freier Luft getroknet werden.

Die Mauerziegel, wenn sie so geförmt und wieder getroknet, werden nach Anleitung des Herrn Gallon, (vide IVter Teil der Künste und Handwerker von Justi,) ungefär auf folgende Art gebrannt:

Die Ofen dazu, sind von verschiedener Grösse, aber an Gestalt einander fast alle änlich; es giebt solche, die 300'000, solche, die zu 1'100,000, biß 1'200'000. geben.

Die Grösse dieser Ziegel beträgt gewönlich, nachdem sie gebrannt sind, ungefär 8 und ein halben Zoll an Länge, vier Zoll und zwo Linien breit, an Breite, 1 und ein Drittel an Dike.

Ein solcher Ofen, z. E. in dem man 350'000 — 400'000. brennen kann, ist 31 — 32 Schuh lang, 26 — 27 Schuh breit, und in vier Mauren von Ziegelsteinen eingeschlossen. Herr Gallon beschreibt einen Ofen, worinnen alle Ziegel-

arten können gebrannt werden, und darinnen man Holz, wie es in denen Gegenden von Havre wächst, gebrauchen kann, auf folgende Art:

Dieser Brennofen bestehet in einem Gebäude, ist von zwei paralellen Mauren, jede vier Fus von einander entfernt, gemacht, und die innere Mauer muß von gebrannten Ziegeln seyn. Das inwendige dieser beiden Mauern ist von Steinen oder schlechten Ziegeln mit Lehm gemauert, angefüllt, damit das ganze einen einigen Körper ausmache, der vermögend ist, der Gewalt des Feuers zu widerstehen.

Das innere das Ofens, oder der Raum, dadurch die Mauren eingeschränkt worden, kann 100/000. Ziegel enthalten. Um kleine Brennöfen zu 30 — 40000. Ziegel zu bauen, macht man nur die Mauren, und häufnet die Erde von aussen, biß auf zwei Drittel von seiner Höhe.

Dieser inwendige Raum ist in dem Grunde durch zwölf Reihen Gewölbbögen von Ziegeln, sorgfältig mit Kitt gemauert, eingeteilt; zwischen jeder Reihe von Bögen, sind Staffeln, oder dichte feste Mauren, die sich vom Eingang des Ofens biß zum Grunde ausbreiten. Hat man das obere dieser Bögen (Sommiers) durch Ziegel gerade gemacht, so hat man die Staffeln, auf welche die Mauer- oder Dachziegel gestellt werden. Die Pyramidalische Gestalt der Sommiers oder Pfeiler, ist darum vorteilhaft, damit die Glut durch die Scheidewand der Bögen durchstreichen könne, und sich die Hize in den ganzen Ofen ausbreite. Da die Reihen von Bogengewölben nur vier Zoll stark sind, und sechs Zoll Plaz zwischen einer jeden Reihe gelassen wird, so stüzt oder verbindt man sie mit einander mit Queerbalken oder Züngleins; sie sind von Ziegeln gemacht. Alle diese Bogen kommen in drei gewölbten Oefnungen zusammen. Vor jeder der drei Reihen von Gewölbbögen,

geht eine Oefnung vorher, ein Schoppen faßt sie in sich, und da geht die Verrichtung des brennens vor sich: denn dadurch, daß eine oder merere Oefnungen von angebrachten Thüren auf- oder zugemacht werden, wird die Hize betrieben.

In der Mitte des Ofens sind zwo Thüren angebracht; diese dienen dazu, ihn anzufüllen; die eine gegen der Mittagsseite wird gebraucht, um Dach- oder Mauerziegel einzuschieben; die andere gegen Norden, um die gebrannten daraus zu ziehen. Ist der Ofen voll, so werden sie, ehe das Feuer angezündet wird, mit einer Mauer von Ziegeln, ein Zoll dik, die verhältnismäßig hoch, und mit einer Lage von Lehm überzogen ist, zugemacht.

Es giebt drei oder vier Hauptlagen, der man sich bedient, wenn man die Mauer- und Dachziegel in Ofen tut.

Die Ziegel der ersten Lage, gehen queer durch die Staffeln, die durch die Bogengänge gemacht sind, dergestalt, daß sie die Dike dieser Bogengänge auf beiden Seiten einen halben Zoll übergehen; denn die Ziegel sind 8 Zoll lang, hingegen die volle Stärke der Bogengänge ist nur 7 Zoll dik.

Die zweite auf das Leere zwischen den Bogengängen passende Lage, ist auf das äusserste Ende der Ziegel gesezt, und das stellt eine Art von Vorragen vor. Diese Ziegel gedachter Lage, haben an jedem äussersten Ende 1 und ein halben Zoll Weite, welches ihnen das Ansehen kleiner Bogen giebt, die die Bogengänge bleirecht durchschneiden. Diese Stellung beobachtet man in dem ganzen Umfange des Ofens, um zwischen einem jeden dieser durch drei Ziegel gemachten Bögen Plaz genug zu haben, daß die Hize durch das inwendige des Ofens durchtringen könne.

Die

Die Ziegel der dritten Lage, bedeken die von der zweiten Lage. Auf diese Weise im ganzen Umfange des Ofens gelegte Ziegel, werden ein Feld von Ziegeln genannt.

Die vierte gehet queer über die dritte, und immer so weiter, biß der Ofen seine Ladung hat, ausgenommen, wenn 10 Felder von Ziegeln gelegt worden sind, so macht man eine Schnur (un Laçet;) man legt nemlich rükwärts paralelliegende Ziegel, die Oefnungen von drei Zoll zwischen sich lassen.

Fünfzig Felder machen eine vollkommene Ladung aus; die Haufen der Ziegel ragen über die Mauren des Ofens von zwölf Feldern. Der Umfang dieser hervorragenden Teile, wird mit gebrannten Ziegeln bedekt, die auf die Stüken gesezt sind. Diese Bedekung oder Einfassung ist vier Zoll dik, ungerechnet den Ueberzug von Leim, womit sie belegt wird.

Der obere Teil von dem Haufen der Ziegel, ist mit platt gelegten Ziegeln bedekt; bemerkt man, daß sich das Feuer auf der einen Seite zu stark ausdent, so schüttet man, um es zu dämpfen, Erde darüber.

In diesem Ofen kann man Mauer- und Dachziegel brennen; aber Oefen, die nur allein Dachziegel brennen, sind kleiner, und haben nur zwei Oefnungen und Türen.

Die Ladung von Dachziegeln, wird mit sieben Lagen Mauerziegeln, die auf den Rüken gesezt werden, angefangen, vollkommen so, als bestünde die ganze Ladung aus lauter Mauerziegeln. Diese Mauerziegel sind roh, und hinlänglich getroknet, daß sie zum brennen tauglich sind. Auf dem lezten Feld von Mauerziegeln, welches den ganzen Umfang des Ofens einnimmt, leget man die Dachziegel auf irer flachen Seite; die zweite Lage gehet in die Queere über die erste, und so fort, biß die Ladung vollkommen ist: ausgenommen, daß das fünfte Feld, oder

die

die fünfte Lage, durch eine Lage von viereckigten Steinen, oder Mauerziegeln durchschnitten ist; im übrigen verfärt man so wie beim Mauerziegeln.

Um das Feuer in einem solchen Ofen gut zu regieren, fängt man unter dem Bogen einer jeden Oefnung ein kleines Feuer an, wovon ein jedes aus drei Kolben Holz besteht, und der vierte 24 Stunden hernach zugelegt wird. Der Ziegler nennt das, beräuchern, und die Töpfer nennen es anfeuchten: denn die Ziegel werden durch das schwizen fer feuchte.

Man muß das Feuer langsam wärend 36 — 40 Stunden unterhälten; sind die Erden hart, noch viel länger, damit die Ziegel nicht bersten, und verunstalten; dadurch wird nach und nach das kleine Feuer vergrössert, und das grosse angebrannt.

Sind die Mündungen weis geworden, haben, wie die Arbeiter sagen, die Farbe einer Lichtflamme angenommen, so vermindert man das Feuer, damit die Ziegel nicht schmelzen. Einige Zeit hernach vermert man das Feuer, biß die weisse Farbe hergestellt seyn wird.

Wird man gewar, daß zwischen den Schwibbögen geschmolzene Erde durchlauft, so öfnet man sie, indem man das Holz biß an den Grund treibet, und hernach auf der Seite die Thüren zumacht, durch welche der Wind das Feuer anstrengt.

Man dekt das Oberteil des Ofens, da wo das Feuer zu heftig, mit Erde, und wo es zu gelinde und langsam, macht man Oefnungen.

Endlich werden alle Löcher und Oefnungen, die sich gemacht haben, zugemacht, auf der Leiter sowol als über den Oefen. Die Arbeit brennt sich fort, one daß man frisches Holz hinzuthue. Nach diesem muß der Ofen kalt geworden seyn, ehe die Arbeit ausgezogen wird.

Das

Das erste Feuer unter einem gefüllten Ofen, hat mann Mühe, anzubrennen, die auf allen Seiten zutringende Feuchtigkeit, hintert das Feuer, anzufachen. Man muß das Feuer nicht eher vermeren, und groß machen, biß die Hize zum inwendigen der Ziegel gelanget.

Dieses ist die Art und Weise, wie man die Mauerziegel förmt und bildet, und durch das brennen so brauchbar macht, daß sie dem Mäurer zum Gebrauch beim bauen können überliefert werden. Die Dachziegel haben in irer Form und im Ausarbeiten viel änliches damit, und dennoch weichen sie noch in einigen Dingen ab.

Erstlich muß der Thon zu Dachziegeln etwas fetterer seyn, als zu Mauerziegeln, weil man schon gewont ist, den Thon zu Dachziegeln gut durchzuarbeiten, und weil sie auch eher austroknen. Man kann aber gedachtem Feler mit zugesezteim Sand abhelfen, das die allzustarke Cohäsion des Thons trennet, beim brennen aber desto stärker bindet, dazu guter reiner Flußsand, oder der, der sich in besondern Lagen oder Schichten zwischen dem Thon an manchem Ort findet, der beste ist.

Magerer sandiger Leim, läßt sich auch bisweilen mit Vorteil darunter mengen. Der Thon muß nicht zu leichtflüßig seyn. Mergel und Thon mit Kalkerde, kann man nicht dazu brauchen: denn sie ziehen nach dem Brande leicht die Näsfe an sich, und zerfallen geschwind.

Man hält die mit gröberem Sand vermischte, rote, gelbe, weisse Sorten, vornemlich aber die blaue, für die beste, weil sie am wenigsten beim troknen, schwinden, auch nach gehöriger Bearbeitung und Brande, Sonne und Wetter ausstehen können, one zu springen. Von solcher Art kann man die Ziegel bei gutem Wetter unter freiem Himmel streichen, stellen, und schichten, es kostet weniger, der Thon erfodert mer Sand. Wo man diese

Arten

Arten nicht findt, bedient man sich meistens, des fetten, oder Spekthons, des rotgelben, oder blauen, der ser[y] geschmeidig, leicht zu bearbeiten ist. Schieferthon hingegen, der blaue, weisse und gelbe Streifen, auch harter Würfelthon, der so in Würfeln bricht, und viele und abändernde Farben hat — wie man auf hochliegenden Feldern findt, ist schwer, mittelst der Trommel zu zerknetten, und nicht gut mit Sand zu mengen, und untereinander zu arbeiten: daher werden die Ziegel voll undurcharbeiteter Klümpen, wovon sie beim troknen springen. Diese harten Thonarten muß man im Herbste in lange schmale Häufen legen, damit von Nässe und Winterkälte durchtrungen, und mürbe gemacht, sie sich so leicht als weicher Spekthon, nach vorhergegangenem Durchweichen, verarbeiten lassen; — so kann man die dauerhaftesten Ziegel streichen, die Nässe und Kälte widerstehen, wenn schon die Mauer nicht berapt ist, wie man noch an alten Kirchen sieht.

Nimmt man eine Thongrube auf, so muß man ordentlich alle Dammerde, und die darunter stehende thonigte unreine Erde, wegräumen, bis man auf reinen Thon kommt. Ist der Thon voll kleiner Steine, so ist er untauglich, weil der Ziegel davon springt, wenn er troknet, und die Trommel verderbt wird.

Man kann die Beschaffenheit des Thons durch ein Probestreichen untersuchen, wenn man eine Ziegelbrennerei untersucht. Man läßt auf einem dazu eingerichteten Tretplaze, oder einer Tenne, den Thon, den man kennen will, durch Ochsen tretten, wobei man zugleich entdeken kann, wie viel Sand dazu erfoderlich ist. Je fetter und feiner der Thon, desto mer Sand verträgt er, ein Drittel, Viertel, oder Fünftel. Auf einen Karren Sand schlägt man nach und nach merere Karren Erden zu. Von

jedem

jedem Gemenge streicht man Probeziegel, die man in der Scheune troknet, jeden Tag einige Stüke davon mit Nummern zeichnet, und mitten in den Ofen neben einander, daß sie gleiche Hize bekommen, oder an den Seiten, wo sie weniger gebrannt werden, einsezt. Der Probestein, der den festesten Ziegel giebt, dienet bei Errichtung des Werkes, zum Muster. Die Stärke und Dauerhaftigkeit der Ziegel, wird erforscht, wenn man sie voll Wasser ziehen, sodann den Winter über unter freiem Himmel in Frost und Kälte liegen läßt. Hält ein Ziegel diese Probe aus, so kann man sicher denken, er seye gut.

Den Probbrand nimmt man am besten in einer, am Abhange eines Hügels, dazu ausgegrabnen Grube vor, die nach der Menge der Ziegeln proportionirt seyn muß. Diese wird vornen mit einer dicht gemauerten berappeten Stirnmauer von rohen Ziegeln, verwart, die unten dik, und mit gewölbten Schürlöchern versehen, oberwärts aber mit 2 — 3 Absäzen eingezogen und verdünnert wird, so daß sie zuoberst nur einen Stein dik ist. An den Seiten wird auch eine dünne Mauer, nach dem Abhange des Hügels, aufgefürt; diese ist mit der Steinmauer verbunden: auf diese Art erhält die Grube die Gestalt eines offenen Ofens, den man, wenn die Ziegel eingesezt werden, mit einem leichten Dach, von aufgelegten Brettern, dekt. Die Feuerung geschiehet auf gewönliche Art, aber man muß nicht eher aufhören, biß die Ziegel gehörig hart, und wol ausgebrannt sind, ire rechte Farbe und Klang haben, widrigenfalls es untaugliche Ziegel giebt.

Diese Probe ist bei Dachziegeln besonders nötig, weil ein grosser Teil irer Oberfläche der Witterung ausgesezt ist; da hingegen Mauerziegel merenteils auf fünf Seiten bedekt sind.

Die Dachziegel müssen, wenn man guten Thon dazu gewält, und ihn gehörig mit Sand vermischt hat, nach dem Brande eine egale rothe Farbe, und einen guten Klang haben; sie müssen, wann sie einmal ins Wasser getaucht worden, so fest seyn, daß kein Regen durchtringen kann, und so wol ausgebrannt, daß die stärkste Winterkälte keinen Schaden daran thun könne. Man hält den Bergthon, der teils geldrot, teils blau gefunden wird, besonders wenn er von Natur einen feinen Sand bei sich füret, für vorzüglich diensam zu dieser Ziegelart. Er muß im Herbst umgeworfen werden, und wohl durchfrieren, da er dann leicht getretten, und mit dem Sand egal gemacht werden kann.

Dieser Thon wird im Herbst ausgeworfen, längliche Haufen davon, um die Grube herumgesezt, welche mitten auf dem Plaz angefangen worden, uud sich nun jährlich nach allen Seiten erweitert. Hierdurch kommt das untere und obere Thonlager, wol durcheinander; auch gelblichte Ochererde darinn, ist nicht schädlich. Der Sand muß ganz fein seyn, wie Scheuersand.

Um den Ziegeln eine Glasur zu geben, bedient man sich folgenden Vorteils:

Der Grund aller gemeinen Glasur, ist Bleiasche, und weisser Kieselstein, wozu man noch ein und anderes Mineral thut, um der Glasur die verlangte Farbe zu geben.

Bleiasche wird von Blei gemacht, das man schmelzt, ob dem Feuer mit einem eisernen Spaten rürt, biß es zur Asche wird, die schwerer als das dazu genommene Blei. Man muß aber rüren, bis kein Tröpfchen fliessendes Blei mer ist. Alsdann wird diese Asche gesiebt, das grobe auf einem grossen Stein gerieben, und zum vorigen gesiebt. Die weissen Kieselsteine kalcinirt man im Ofen,

wenn Dachziegel gebrannt werden; dadurch werden sie mürbe, lassen sich stossen; das geschieht in einem grossen eisernen Mörser, worauf man sie noch weiter mahlen lassen kann. Endlich siebt man sie durch ein feines Sieb: das übrige wird gesiebt, und zur Unterlage beim brennen der Materialen gebraucht.

Braunstein, (Magnesia,) ist eine Bergart, die eine dunkelbraune Farbe giebt. Hammerschlag von Eisen, giebt eine schwarze Farbe, so auch Eisenfeilspäne: doch kommen leztere nur in die Composition, die vorher geschmelzt worden. Kupferhammerschlag und Asche, braucht man eigentlich zur grünen Glasur; doch auch zur Vermischung unter die vorhergehenden Farben. Zaffera wird von kalcinirtem Kobolt, mit Kieselsteinpulver vermengt, bereitet, und zur blauen Farbe gebraucht. Alle diese Ingredienzien werden gleich gestossen, gesiebt, und nachher in gewissen kleinen, gestrichenen Maassen, abgemessen, z. E.:

14 Maaß Bleiasche, 14 Maaß Kieselpulver, 2 Maaß Braunstein, das giebt eine braune Glasur, die der Hammerschlag noch dunkler macht.

8 Maaß Bleiasche, 3 Maaß Eisenfeilspäne, 3 Maaß Kupferhammerschlag, 2 Maaß Zaffera, giebt eine schwarzbraune Glasur; je mer Zaffera, desto dunklere Farbe.

Alle Glasuren, die starkes Feuer ausstehen müssen, müssen mer Kiesel als Bleiasche enthalten. Daher kann man auch folgende Composition versuchen:

10 Maaß Bleiasche, 12 Maaß Kiesel, 1 Maaß Braunstein, so viel Kupfer, und so viel Eisenhammerschlag.

Eine gute Glasur muß die Winterkälte aushalten, one auszuspringen, und muß nicht zu kostbar seyn.

Alle Glasur trägt man troken oder naß auf. Zur troknen müssen die Ingredienzien recht fein gesiebt, und wol

wol gemischt seyn, da denn der Dachziegel äusserlich mit Wasser begossen, und dann gleich nachher das Gemenge zur Glasur, mittelst eines kleinen dazu gemachten Siebes, aufgesiebet wird. So verhält man sich mit der gemeinen Glasur auf flache Gefässe. Hat man hole, so tut man etwas Rokenkleien hinzu, und streuet mit der Hand auf das vorher naß gemachte Gefäs, so viel von selbst halten will. Man muß, wenn man diese Glasur aufträgt, den Ziegel an der Nase halten, und seine Oberfläche nicht berüren, daher die Arbeit am besten an der Ofentür geschieht, und der Ziegel gleich darauf zuoberst in den Ofen eingesezt werden kann. Er muß daselbst lotrecht mit der Nase aufwärts gestellt werden. Sie können nicht zusammenbaken, wann die Glasur fliesset. Nasse Glasur macht die Farben gleicher, die feinere weisse, wird insonderheit naß aufgetragen. Man brennt das grob gesiebte Gemenge zuerst im Ziegelofen, das in einem von Ziegelsteinen, mittelst eines feuerfesten Thons, zusammengesezten Kästchen, so auf dem Boden und an den Seiten zwei Finger dik, mit angefeuchtetem Kieselsande belegt werden, oder einem kleinen Windofen, geschieht. Nach dem Brand krazt man den Sand von der geschmolzenen Masse wol ab, stoßt dieselbe, und mahlet sie naß auf einer Handmühle, oder Pferdemühle, von hartem Felsstein, und wärend dem Mahlen wird das abgekrazt, so sich auf der Seite ansezt, und so fortgefaren, bis die Glasur klar, und wie ein dünner Brei, da sie dann durch ein Loch an der Seite, in ein untergeseztes Faß abgezapft wird; beständig rürt man sie um, hält den Dachstein über das Faß, begießt, wenn er in den Ofen soll gesezt werden, mit einer Kelle. Die beste Zeit dazu ist im Sommer, bei warmem Sonnenschein, alsdann kann der Ziegel etwas abtroknen.

Es giebt ausser dem glasieren, noch eine andere Art, die Ziegel dauerhaft zu machen; man bestreicht sie an der Aussenseite mit Theer, inwendig nicht, damit der Kalk haften kann; man kann sie noch einmal mit Theer bestreichen, worunter Kienruß gemischt worden, sind sie halbtroken, mit gesiebtem Wasserblei überstreuen; ist dieses wol eingerieben, so sehen sie aus wie glasiert, und kosten weniger.

Will man schwarz graue Ziegel one Glasur, so kann man Hörner und Klauen von Vieh, nebst Ellernwurzen in die Schürlöcher alsdann werfen, wann der Brand vorbei, und diese Löcher sollen zugemauert werden; da dann die Ziegel vom Rauche eine schwarze Farbe bekommen. Man kann diese Ziegel aber dann nur in Ermanglung gehöriger Farbe, am Klange erkennen, je schärfer und heller sie klingen, desto besser sind sie gebrannt.

Die platten Dachziegel, die mit einem Hakken gemacht werden, um sie an der Latte des Dachs zu befestigen, haben 10 — 12 Zoll in der Länge, und 6 — 9 in der Breite.

Will man aus der gemalenen Erde Dachziegel machen; so nimmt ein Arbeiter oder eine Arbeiterin einen Kübel voll davon, legt sie auf eine Tafel, die mit Sand überstreut ist, und knettet sie unter einander, als hätte sie Teig vor sich. Hierauf breitet er solche aus einander, one sich Mühe zu geben, sie eben zu machen, sondern nur ir die zu Ziegeln erfoderliche Dike zu geben. Er streuet Sand darauf, teilet sie in vier oder sechs Stüke, deren jedes zu einem Dachziegel bestimmt ist. Endlich werden alle Stüke auf einander gelegt, und alsdann kommt ein Arbeiter, der sie in eine Radebenge ladet, und den Streichern zufürt. Zween solche Leute sind hinlänglich, und haben sich mit iren Streichtischen zwischen zwei Trokengerüste gestellet.

Der

Der eine hat einen hölzernen Rahmen, in welchen er jedes besagter Stüken tut, und hineindrükt, alle leeren Stellen damit anfüllt, und Vorragungen abschneidt, worauf er es mit Wasser und dem Streichholze ser eben macht, auf die hölzerne Form des andern Arbeiters bringt, die die Gestalt eines lateinischen S. hat, und so beschaffen, wie die Gestalt des Ziegels werden soll, worein man an dem Oberteil eine Kerbe gemacht hat, die die Nase bilden soll. In diese drükt der Arbeiter mit seinem Daumen, und ersezt sogleich den Eindruk mit einem Klümpchen anderer Erde. Hierauf nimmt er ein Stük abgerundetes Holz, legt es in die Hölung des Ziegels, keret seine Form um, und trägt sie solchergestalt mit seiner rechten Hand, auf ihm zur Seite liegendes Brett des Trokengerüstes. Er nimmt zugleich ein dünnes Brettchen mit der linken, und drükt darauf, damit sich der Ziegel besser ablösen, und seine Gestalt behalten möge, wann er das Stük Holz wegnimmt. Beide faren mit der nemlichen Arbeit fort, welches ser geschwind von statten geht. Auf diesen Gerüsten läßt man sie im Schatten troknen, biß sie fest sind, erst alsdann troknet man sie vollends an der Sonne.

Sind die Dachziegel auf den Gestellen der Scheune wol ausgetroknet, so werden sie auf Radebengen zu 40 Stüken auf einmal zum Ofen gebracht. Das Einsezen wird am Giebel, der Einsezthüre gerade gegen über angefangen, und immer ein Stein in den andern, dicht zusammen in gerader Linie queer über den Ofen hinauf gestellt, so daß die Nasen oben stehen, jeden siebenden Stein ausgenommen, dessen Nase unten zu stehen kommt, damit die Steine nicht schief, sondern gerade stehen, und zwar fünf Schichten hoch. Daher werden zu besserer Verbindung in den drei untersten Schichten vier Reihen Bänder wechselsweise über einander längst im Ofen hingesezt; in

die vierte Schichte kommen nur 3 Reihen solcher Bänder, in die oberste gar keine. Unter dem Gewölbe werden die Dachsteine flach niedergelegt, so daß die Nasen vorwärts, und aufwärts stehen. So färt man mit dem Einsezen nach und nach fort, sezt 3 Reihen zugleich treppenweise mit iren Bändern, wobei man wol achten muß, die Steine nicht zu verderben, abzustossen, oder hinzuwerfen. Ist der ganze Ofen voll gesezt, so stekt man endlich noch ob der Einsezthüre Steine hinein, so viel man hineinbringen kann, um jeden leeren Raum auszufüllen. Endlich mauert man sie mit losen Ziegelsteinen zu, füllt den dazwischen liegenden Raum mit Schutt aus, und verstreicht die Fugen.

Der Brand geschiehet anfänglich ganz gelinde, in allen Schürlöchern zu beiden Seiten, biß derselbe ganz nach 24 Stunden abgegangen ist, da man dann das Feuer allmälig verstärkt. Sind die Löcher mit Holz angefüllt, so werden feste eiserne Platten vor alle Ofenlöcher gesezt, um den Zug zu verhindern, und die Hize besser am Ofen beisammen zu behalten: diese Platten legt man um, wann frisches Holz soll nachgetragen werden, und sogleich wieder vor das Ofenloch gesezt; und so geschieht es mit einem Schürloch nach dem andern. Man kann auch eiserne Thüren mit Bänderen und eingemauerten Haken gebrauchen, unter denen man kleine Oefnungen zum Zuge läßt. Mit dem vollen Feuer, färt man zweimal 24 Stunden fort, und wärend der Zeit, muß das Feuer immer gleich anhaltend seyn. Die Zugrören müssen da, wo sich das Feuer zuerst zeigt, oben auf dem Gewölbe mit losen Ziegelsteinen verschlossen werden, damit alle Ziegel, so viel möglich, gleich gut brennen. Doch weil nicht alle Thonarten den Brand gleich aushalten, so muß man vorher erfaren, wie viele Tage der Brand fortdauern müsse. Es

giebt

giebt Orte, wo man drei, andere, wo man fünf Tage feuert. Man muß wie bei den Mauerziegeln aufhören, wann die roten Dachsteine durch die Zuglöcher oben in dem Gewölbe heller erscheinen. Alsdann verschließt man die Schürlöcher und Zugrören, läßt aber den Ofen fünf Tage und Nächte zum Abkülen stehen, öfnet ihn alsdann, und nimmt die Ziegel in der Ordnung heraus, wie man sie eingesezt hat; so auf jeder Radebenge.

Der Ofen, in dem man Dachziegel brennt, steht in einem Gebäude, und ist an seiner innern Mauer auch von gemauerten Ziegeln. Er kann inwendig 16 Schuhe lang, 10 breit, und eben so hoch seyn: die Mauren sind 4 und ein halben, biß 5 Schuhe dik, mit starken Stüken Holz zusammen gebunden, die in Gestalt eines vierekigten Rahmens mit einander vereiniget sind; die längsten haben 4 Löcher, welche einander gleich gegen über stehen, wie die Mauerziegelöfen; doch darinn sind sie unterscheiden, in irem innern Bau, daß sie zwölf Reihen Bögen haben, die von Mauerziegeln aufgemauert sind, und sorgfältig mit Kitt verwaret werden, und die die gemeinschaftlichen Kanäle oder Schürlöcher bilden, die zu Feuerheerden bestimmt sind. Dieser Ofen hat oben ein Gewölbe von Mauersteinen, so mit Löchern von verschiedener Grösse durchbrochen ist.

Es giebt noch eine Art Ziegel, die man Forst- und Holziegel nennt, und die man zum bedeken des Forsts eines Daches, oder zu Rinnen, oder auch ganzer Dächer braucht.

Die Forstziegel sind runde Holziegel one Nasen, die am einen Ende etwas weiter sind als am andern, damit sie genau in einander passen. Man nagelt sie auf das Sparrwerk auf; dahero wird am breitern Ende ein Loch beim Formen hineingemacht. Die Form zu einem Holziegel,

gleicht einer halben hölzernen Walze, die aber an einem Ende etwas schmäler seyn muß. Der Schwanz eines Holziegels ist deshalb nicht so breit, als der vordere, weil beim Deken auf dem Schwanz der Vorderteil des nächsten Holziegels zu liegen kommt. Der Ziegelstreicher bildet mit den Händen einen Kuchen von Ziegelerde, legt diesen auf die mit Sand bestreuete runde Form, und ebnet den Ziegel mit den Händen so glatt wie möglich. Er sezt hierauf an der breitern Seite einen Haken auf, und zieht die Form unter dem Holziegel weg. Diesen schiebt er endlich auf ein Brett, und läßt ihn zum austroknen in die Ziegelscheune tragen. Er darf aber nicht umgekeret werden, denn die Luft durchstreichet one dem. Die Erde dazu muß steifer geknettet seyn, als zu Mauerziegeln. Er läßt sie auf einem Brette in der Scheune stehen. Sind sie matt troken, so stellt man sie auch auf einem Gerüst zum austroknen auf. In den ersten Tagen verstopft man die Luftlöcher der Scheune: denn sie müssen eine schwache Zugluft haben. Diese Löcher öfnet man erst, wenn die Ziegel matt troken sind.

Man kann diese Holziegel, am besten in Ländereien brauchen, wo die Sturmwinde nicht ser zu förchten sind.

Ich habe besser oben von einem Feldofen gesagt, der aus gestrichenen Ziegeln errichtet wird, und Feldofen heißt, weil man da die Ziegel im freien Felde brennt. Man erlaube mir noch eine kurze Beschreibung davon zu liefern.

Man streicht gewönlich die Ziegel bei einem solchen Ofen, troknet sie aber in freier Luft. Der Ziegelbrenner läßt den Plaz planiren, wo er die gestrichnen und getroknеten Ziegel zu einem Feldofen auffassen will. Am vorteilhaftesten ist es, wenn er die Ziegel auf einem Fundament von dauerhaften Ziegeln aufstellet, sonst geht die unterste

Lage

Lage der neuen Ziegel bei dem Brande verloren. Man stellt die Ziegel nach einem länglichten Vierek Lagenweise auf, nach den gezeigten Gesezen. Der ganze aufgetürmte Haufen der Ziegelsteine, erhält an beiden langen Seiten eine Abdachung, damit die Ziegel nicht nachschiessen. Beim Aufsezen der Ziegel, bricht man die untersten Lagen dergestalt ab, daß 4 — 5 Feuerstätte entstehen, die durch den ganzen Ofen von einer seiner schmalen Seite biß zur andern gehen. Jede Feuerstätte erhebt sich etwa fünf Fus nach irer Höhe, über die Erde, und ire Breite beträgt etwa 2 Fus. Sind die schmalen Gänge in dem Ziegelhaufen hoch genug, so wölbet man sie mit den Lagen der Ziegeln zu, und die obersten Lagen gehen durch die ganze Weite des Ofens durch. Die Oefnung jeder Feuerstätte, wird in einer schmalen Seite des Ofens beim brennen verstopft; durch die andere Oefnung wirft der Ziegelbrenner das Holz in den Ofen. Ist auf diese Art der ganze Feldofen aus den Ziegeln selbst aufgebauet, so zündet der Ziegelbrenner in den Feuerstätten ein gelindes Schmauchfeuer an, und sind die Ziegel ausgetroknet, so verstärkt er das Feuer nach und nach, biß zu dem erfoderlichen Grade. So bald die Flamme oben aus dem Ofen herausschlägt, so füllt er die Feuerstätten zulezt mit Holz an, und fängt an, den Ofen an allen vier Seiten zu bewerfen. Er läßt aber hin und wieder Zuglöcher, die er auch verstopfet, wann der Ofen ganz mit Lehm und Erde überworfen ist, und die Mundlöcher der Feuerstätten zugemauert sind. Das Feuer erstikt, die Ziegel stehen so 8 — 10 Tage, ehe sie völlig kalt sind. Ob dem Ofen wird, wann er mit Lehm beworfen ist, ein Schuppen aufgerichtet, um die Nässe der Witterung von den Ziegeln abzuhalten; daher man auch gerade anfangs einen Graben neben einigen Seiten des Ofens aufwirft. Bei dieser Art Ofen wird der Kosten ei-

nes gemauerten Ziegelofens, erspart, aber auch mer Holz verbraucht.

Die Mauerziegel sind warscheinlich die Materialien, die zuerst zu den Werken der Maurerei geschikt waren. Man fieng mit dem Gebrauch der Ziegelsteinen an, das ist, man bildete viereckichte Stüke von Thon, die man darauf an der Sonne troknete, oder in Oefen brennen ließ, um ihnen mer Dauerhaftigkeit und Festigkeit zu geben. So waren die Materialien beschaffen, die man bei dem Thurmbau zu Babel brauchte. So brauchten auch die Egyptier in den frühesten Zeiten die Ziegelsteine. Ja der Gebrauch der Ziegel, eine Erfindung, um die Häuser vor der Witterung zu bewaren, steigt auf ein ser hohes Alter.

Man kann zu dem brennen der Ziegel, verschiedene Arten von Brennmaterialien brauchen, z. E. Torf, wie in Holland, auch seit wenigen Jaren in der Schweiz; Steinkolen, in England, und Holz, und alle die Oefen, in denen solche Materialien gebrandt werden, haben dennoch ungefär die nemliche Einrichtung, ja sogar gegen das Ende des Brandes, nimmt man, so lang man es immer haben kann, am liebsten trokenes Holz.

Der Töpfer.

Unter Handwerkern, die sich in irem Handwerk mit Gegenständen beschäftigen, die zur Vervollkommnung, und mererer Bequemlichkeit und Annemlichkeit eines Wongebäudes beitragen, rechne ich auch den Töpfer, der unter anderm auch die Geschiklichkeit besizt, aus reinem oder gemischtem Thone, allerlei Geräte zu bilden, z. E. Oefen und Feuerheerden.

Viele Erdarten haben die Eigenschaft, daß sie sich mit Wasser wie ein Teig formen lassen, und hernach am Feuer erhärten. Diese nennt man Thon. Der menschliche Fleiß

wußte

wußte sie zu nuzen, und zu vielen Bequemlichkeiten anzuwenden. Den ersten rohesten Versuch dieser Art, finden wir bei dem eben beschriebenen Ziegelstreichen; ein Paar Schritte weiter, geht der nun vor uns habende Töpfer, dessen vornemstes Material der Thon ist, als die einige Erdart, die sich auf die angezeigte Art bearbeiten läßt.

Dieser Thon, von dem ich oben unter den thonartigen Erden weitläufiger geredet habe, ist nichts anders, als eine feine, fette, schleimichte Erde, die sich zu allerlei Gestalten formen, hart troknen, und im Feuer zu einem Stein oder Glase brennen läßt. Es giebt viele Arten, die ich auch schon weitläufiger durchgegangen habe, und die sich leicht an ihrer Feinheit und Farbe unterscheiden lassen.

a.) Weissen, den schwächsten unter allen. Er hat keinen zu fetten Schleim kann das Feuer gut ausstehen. Die Töpfer begiessen und glasieren damit ire Geschirre grün. Er wird im Feuer ser hart, giebt am Stahel Funken, das meistens von den Sandkörnern herrürrt.

b.) Schwarzgrauer, liegt unter einer Erde, von der man Ziegel und Mauersteine brennt.

c.) Blutroter; dieser sieht vor dem brennen gelb aus. Er ist der leichtflüßigste unter allen, kann daher jedem schlechten Thon statt der Glasur dienen. Es giebt von Natur unreinen, den man sieben muß.

d.) Schluf. Ist ein magerer, gelber oder schwarzer Thon, der vielen Sand bei sich füret. Man macht Waaren daraus, die nicht aus Feuer kommen, z. E. Teller, Schüsseln.

e.) Schwammichte Blase, oder Brauseerde, die man nicht gut auf der Scheibe drehen kann; wenigstens erfodert sie einen guten Arbeiter: denn sie muß halb troken bearbei-

nes gemauerten Ziegelofens, erspart, aber auch mer Holz verbraucht.

Die Mauerziegel sind warscheinlich die Materialien, die zuerst zu den Werken der Maurerei geschikt waren. Man fieng mit dem Gebrauch der Ziegelsteinen an, das ist, man bildete viereckichte Stüke von Thon, die man darauf an der Sonne troknete, oder in Oefen brennen ließ, um ihnen mer Dauerhaftigkeit und Festigkeit zu geben. So waren die Materialien beschaffen, die man bei dem Thurmbau zu Babel brauchte. So brauchten auch die Egyptier in den frühesten Zeiten die Ziegelsteine. Ja der Gebrauch der Ziegel, eine Erfindung, um die Häuser vor der Witterung zu bewaren, steigt auf ein ser hohes Alter.

Man kann zu dem brennen der Ziegel, verschiedene Arten von Brennmaterialien bräuchen, z. E. Torf, wie in Holland, auch seit wenigen Jaren in der Schweiz; Steinkolen, in England, und Holz, und alle die Oefen, in denen solche Materialien gebrandt werden, haben dennoch ungefär die nemliche Einrichtung, ia sogar gegen das Ende des Brandes, nimmt man, so lang man es immer haben kann, am liebsten trokenes Holz.

Der Töpfer.

Unter Handwerkern, die sich in irem Handwerk mit Gegenständen beschäftigen, die zur Vervollkommnung, und mererer Bequemlichkeit und Annemlichkeit eines Wongebäudes beitragen, rechne ich auch den Töpfer, der unter anderm auch die Geschiklichkeit besizt, aus reinem oder gemischtem Thone, allerlei Geräte zu bilden, z. E. Oefen und Feuerheerden.

Viele Erdarten haben die Eigenschaft, daß sie sich mit Wasser wie ein Teig formen lassen, und hernach am Feuer erhärten. Diese nennt man Thon. Der menschliche Fleiß

wußte

ußte sie zu nuzen, und zu vielen Bequemlichkeiten anzu-
enden. Den ersten rohesten Versuch dieser Art, finden
ir bei dem eben beschriebenen Ziegelstreichen; ein Paar
Schritte weiter, geht der nun vor uns habende Töpfer,
essen vornemstes Material der Thon ist, als die einige Erd-
rt, die sich auf die angezeigte Art bearbeiten läßt.

Dieser Thon, von dem ich oben unter den thonarti-
en Erden weitläufiger geredet habe, ist nichts anders,
ls eine feine, fette, schleimichte Erde, die sich zu aller-
ei Gestalten formen, hart troknen, und im Feuer zu ei-
em Stein oder Glase brennen läßt. Es giebt viele Ar-
en, die ich auch schon weitläufiger durchgegangen habe,
nd die sich leicht an ihrer Feinheit und Farbe unterschei-
en lassen.

a.) Weissen, den schwächsten unter allen. Er hat kei-
en zu fetten Schleim kann das Feuer gut ausstehen.
Die Töpfer begiessen und glasieren damit ire Geschirre
grün. Er wird im Feuer ser hart, giebt am Stahel Fun-
en, das meistens von den Sandkörnern herrürrt.

b.) Schwarzgrauer, liegt unter einer Erde, von der
nan Ziegel und Mauersteine brennt.

c.) Blutroter; dieser sieht vor dem brennen gelb aus.
Er ist der leichtflüßigste unter allen, kann daher jedem
chlechten Thon statt der Glasur dienen. Es giebt von Na-
ur unreinen, den man sieben muß.

d.) Schluf. Ist ein magerer, gelber oder schwarzer
Thon, der vielen Sand bei sich füret. Man macht Waa-
en daraus, die nicht aus Feuer kommen, z. E. Teller,
Schüsseln.

e.) Schwammichte Blase, oder Brauseerde, die man
icht gut auf der Scheibe drehen kann; wenigstens erfo-
ert sie einen guten Arbeiter: denn sie muß halb troken be-

arbei-

arbeitet werden; denn wann sie ser naß war, fällt sie wieder ser ein, nachdem sie sich vorher ser aufgeblähet hat.

f.) Grauer Thon. Aus diesem macht man die grauen steinernen Kruken; man drehet sie auf der Scheibe. (Vide infra, Krukenmacher.)

g.) Bläulichter Thon. Dieser hält mit dem weissen Thon das Feuer am besten aus. Nach dem troknen wird er grau, im Feuer rot, anderer weislich, oder falb, und nicht leicht zu Glase. Die davon verfertigte Waare, würde am Feuer zerspringen.

h.) Eisenhaltiger oder harter. Dieser ist bald gelblicht, bald rötlicht, bald bräunlicht oder grünlicht, und andern Farben. Er ist unrein, voller harten und festen Teile, und schwammicht. Er nimmt das Wasser und die Glasur nicht wol an; denn seine lokere Oberfläche verschlukt einen guten Teil davon: daher er zu Küchengeräten unschiklich, zu Schmelztiegeln aber vortreflich ist.

i.) Lehm, ist ein gelber Thon, bald mager, bald voller groben Sand und Steinchens, bald fetter. Man sezt und schmieret die Stubenöfen damit aus. Der Lehm bindet, wann er troken worden; da hingegen der Thon wie Glas von den Fugen lospringt.

Die Zurichtung des Thons geschieht nach der Feinheit der Waare, durch Hülfe der Thonmühle, der Thonschneide oder Schabe, durch Tretten, Schlagen, Walgern, Schlämmern, Sieben.

Der Töpfer kann allen seinen irrdenen Gefässen eine Glasur an irer Oberfläche geben; das ist, der glänzende, verglasete, mit Farben und Figuren bemalte Ueberguß; und diesen kann man ihnen auf verschiedene Weise geben.

a.) Die weisse Glasur, die man aus zerstossener gesiebter, mit Wasser fein geriebener, und mit Sand versezter Silberglätte macht. Hiermit begießt man das schon

ein-

einmal gebrannte irrdene Ding, sezt es nach einigen Stunden in den Brennofen, brennt es von neuem 10 — 12 Stunden. Je feiner der Thon, je besser die Glasur zerrieben ist, desto schöner gerät sie.

b.) Zur weissen Schmelze, nimmt man 1 Teil Zinn, 4 Teile Blei, brennt beides zu Aschen. Man nimmt 4 Teile Salz und Sand, 6 Teile Aschen, oder von dem ersten halb so viel als von dem lezten. Dieß zusammen drükt man in einem Tiegel fest, brennt es im Ofen, reibt es mit Wasser klein, und so wird es hernach mit Wasser aufgetragen.

c.) Zur blauen Glasur, nimmt man Smalte, die man, wann die Farbe dunkel seyn soll, mit Braunstein versezt. Andere nemmen Kobolt, Säffra, oder Zaffer, ein bläulich mineralischer Stein, der von Kobolt und weissen Quarz- oder Kieselsteinen gemacht, und oft zum Porzellan gebraucht wird; oder auch nur Smalte, die aus Kobolt entstehet. Sie ist eine blaue Oelfarbe. Man trägt sie mit Wasser und einem Pinsel auf die weisse Schmelze auf. Sonst nimmt man nur 10 Teile Smalte, 1 Teil Mennige, 1 Teil Salz und Sand; einige nemmen auch Kupferwasser und Memig dazu.

d.) Gelbe Glasur, entstehet aus reiner Glätte, und Antimonium, oder Spiesglas auf Schmelz. Das Spiesglas ist ein schweres, brüchiges Mineral, wie Blei anzusehen, mit glänzenden Streifen; oder sie entstehen aus Stahel- und Meßingfeilspänen, aus Mennig ꝛc.

e.) Braune Glasur, bestehet aus Braunstein und weisser Schmelze, auf Schmelzart, oder Braunstein und Silberglätte, oder Bleiasche. Die Silberglätte ist ein verbranntes Blei, das entstehet, wenn Silber oder Gold mit Blei gereiniget und eingeschmolzen wird; oder der Abgang

vom

vom Blei. Je weniger Braunstein, je heller; — je mer Braunstein, je dunkler wird die Glasur.

f.) Schwarze Glasur, aus der Silgerglätte, und wenigerm Braunstein als Silberglätte, ein Achtel Glätte, fünf Viertel Braunstein, und etwas feinem Sand.

g.) Rote Glasur, aus Eisenrost, oder Hammerschlag und Antimonium. Doch kennt man sie noch nicht recht.

h.) Grüne Glasur, aus Kupferasche, oder der Abgang von Kupfer mit weisser Schmelze versezt. Man malet damit, oder gießt die Kupferasche mit Wasser als Glasur ein. Silberglätte mit Sand und Kupferasche versezt, ist die gemeinste grüne Glasur. Auch Meßingfeilspäne gehören hieher; eine leichte, wolfeile, noch wenig bekannte grüne Glasur, die vast einen metallischen Glanz hat; man überzieht die Waare mit Bleiglas, hält sie sogleich über ein mit Heu angefülltes Gefäs, worinn man eine glühende Kole geworfen hat.

War die Glasur, 10 — 12 oder merere Stunden im Feuer, und ist sie glänzend geflossen, so läßt man den Ofen erkalten, ehe man sie herausnimmt; dazu gehöret einige Tage Zeit. Die Materialien zur Glasur, werden auf einer Mahlmühle, oder Handmühle, oder einem Reibstein pulverisirt.

Was unter allen Töpferarbeiten vorzüglich hieher gehört, was einen Teil der menschlichen Wonungen, und nicht allein der Bequemlichkeit, sondern auch des Bedürfnisses ausmacht, und ich eben darum als eine der besten Erfindungen hieher seze, ist der Ofen, dabei ungefär folgende nötige Verrichtungen vorgehen.

Entweder legt man unter demselben ein Pflaster von Fliesen, oder glasirten Kacheln, darauf man von Holz gedrehete, oder Steinen gehauene Füsse senkrecht aufrichtet; oder man legt eine von Steinen ausgehauene Platte in den Boden,

rich-

richtet eben solche Platte von gleicher Form und Grösse wie die untere. Ueber diesen wird die hölzerne Zange wasserrecht gelegt, alsdann kommt eine Leiste, ein Gesimse, wieder eine Leiste, und so weit gehet das Fußgesimse. Alsdann folgen drei biß vier Reihen Kacheln, oder ganze Kachein, die so hoch und breit sind, als diese drei biß Reihen seyn würden; alsdann eine Leiste, ein Mittelgesimse, und noch eine Leiste. Nach diesem richtet man den schmälern Thurm von zwo Reihen Kacheln auf. Er bekommt meistens eine gewölbte Oefnung, um Sachen darinn zu erwärmen, (Ofenloch;) oder es beschreibt der untere Kasten einen abgesezten Rand zu gleichem Endzwek. Am Thurm oder Oberkasten erscheint ferner eine Leiste, ein Fries, und zulezt wieder eine Leiste. Den Kranz des Thurms zieret die Haube, (Karnis,) Fries, Gesimse, und Leiste. Ganz oben pflegt man mitten auf die Deke des Ofens, eine Vase, Adler, und andere Verzierungen dieser Art, zu sezen. Zur Auffführung der Kacheln, nimmt man Lehm, mit Kalberhaaren oder Schaber vermengt. Sie machen den Lehm schmeidiger und bindender, die Kacheln halten besser zusammen.

Queerofen erhalten die Hize nicht so gut, wie Ofen, die nach der Länge des Zimmers gebauet sind; er, insonderheit aber der eiserne Ofen, muß keine von den Wänden berüren.

Diese Arbeit des Töpfers aus irrdenem Stoff, ist darum insonderheit wichtig, weil durch ire Hilfe und Eigenschaft, das Feuer auszuhalten, one zu springen, oder aber in den Fluß überzugehen, Zimmer erwärmt werden können, und wir daher in Häusern vor Kälte geschüzt werden. Die Erfindung der Ofen, insonderheit Bakofen, die nur von Ziegelsteinen gemauert, und mit Lehm überworfen werden, one von aussen eine Glasur zu erhalten, ist

ser alt. Wir finden schon zu Abrahams Zeiten Spuren davon. Einige Schriftsteller behaupten, ein gewisser Egyptier, Namens Annus, habe sie erfunden. Doch sagt Goguet, es seye warscheinlich, daß diese Ofen bei irem Ursprunge ser verschieden von den unsrigen waren — daß sie vielleicht eine Art Tortenpfannen, von Lehm, oder Thon waren, die man leicht von einem Ort zum andern bringen konnte; daß sie viel änliches mit denjenigen von den Türken hatten, die man erhizet, indem man Feuer darein macht.

Ein Ofen ist also eine Art grosser, unbeweglicher Gefässe, die Brennmaterialien enthalten. Ich habe oben schon gesagt, daß sie von verschiedenen Grössen, Gestalten, und zu verschiedenem Gebrauch bestimmt sind: die einen, die wirklich auch zuerst, und schon vor langen Zeiten erfunden worden, sind die Bakofen, darinn Brod und anderes Gebäk gebaken wird. Er wird von Mauerziegeln zusammengesezt, mit Kalk verbunden; oben durch ist er gewölbt. Er hat ein festes und wohl versehenes Fundament, über welchem ein flaches Gewölb von den besten Mauersteinen, mit gutem Lehm aufgefürt ist. Ueber dem Fundament liegt ein dreifacher Heerd; der erste ist von Feldsteinen, der andere von Lehm, der dritte auch von recht gutem und bindendem Lehm. Die grösseste Weite des Gewölbes von diesem lezten Heerd, muß nicht über 14 — 16 Zoll seyn. Die inwendige Länge ist gemeiniglich 9 — 10 Fuß, die dritte 7 — 8 Fuß. Hinten im Ofen sind zwei gerade Eken. Ueber die beiden Vordereken aber ist die Ofendeke in der Ründung über gewölbet. Diese Eken nennt man Haken. Das Bakofenloch heißt das Mundloch. Der Heerd wird gleich vom Mundloch an, die Brust, und die Oefnungen, durch die der Rauch ausgeht, Rauch- und Zugrören genannt. Die Oefnung zu-

nächst

nächst am Munde, heißt Leuchtröhre, durch welche man den Ofen, vermittelst eines Kienbrandes, erleuchtet. Die Rören werden mit einer Stange gereiniget, an der vornen ein Lappen befestiget ist. Das Mundloch oder Ofenloch muß 1 und ein halben Fuß weit, und ungefär 9 Zoll hoch seyn.

So giebt es auch Öfen, in denen Kalk, Gyps, und Ziegel gebrannt werden, von denen ich oben geredt. — Öfen, in denen das Glas geschmolzen, und geförmt wird. (Siehe Glashütte.) — Ofen, zum Gebrauch der Glasmaler. Dieser ist von Mauerziegeln; seine Gestalt ist viereckigt; und in die Länge, Breite und Höhe, hat er ungefär zwei Schuh und sechs Zoll; ein eiserner Rost durchschneidt ihn in der Mitte horizontal; auf diesem wird die Pfanne abgestellt, darinn das Glas gekochet wird; diese ist von Erde, und 7 — 8 Zoll tief. Dieser Ofen hat zwo Oefnungen, die eine unter dem Rost, um das Feuer zu unterhalten, die andere ob der Pfanne, damit der, so die Farben kochet, ein wachsames Aug darauf haben könne. Die Oberfläche des Ofens wird, wenn die Pfanne mit denjenigen Stüken angefüllt ist, die man kochen will, mit einer Art Tisch von Thonerde bedekt. Dieser hat fünf Löcher, eines davon in der Mitte, und die andern vier, zwei in jeder Eke, oder Winkel desselben; durch diese gehet der Rauch aus, sie leisten die Dienste eines Kamins.

So haben Buchstabengiesser wieder eine eigene Art Ofen. Er ist ser klein, 18 — 20 Zoll hoch und 10 — 12. im Durchschnitt; aber er ruhet auf einem Stein, oder hölzernen Schemel, damit die Arbeiter stehend auf denselben arbeiten können.

So haben auch die Erzt- und Bleigiesser, die Eisenschmiede, ire eigene Arten Öfen, insonderheit der Blek-

giesser bedient sich dreierlei Arten, so auch in der Münzkunst.

Auch der Hutmacher braucht zu seinem Handwerke, drei Arten. Ein kleiner, unter der kupfernen Filzplatten, wo die Hüte geformt werden, in dem ein beständiges Kolenfeuer unterhalten wird; ein grösserer, in der Walke, unter dem Walkkessel, davon die Walkbrühe gekochet wird; und endlich ein ser grosser, unter dem Farbekessel, darinn die Hüte gefärbt werden. (Vide Hutmacher.)

Auch der Töpfer hat eine eigene Art Ofen, um seine Waaren darinn zu brennen, die ich sogleich beschreiben werde.

Und endlich ist noch der Ofen zum erwärmen der Zimmer, in dessen inwendiges auch das Holz, oder andere Brennmaterialien gelegt werden. Diese erhalten an iver Oberfläche, entweder eine braune, oder grüne, oder weisse Glasur; meistens wird auf die weisse, entweder blos an den Gesimsen, oder überall auf allen Kacheln des Ofens, eine Landschaft, oder ein historisches Gemälde, mit schwarzer, brauner, oder blauer Farbe, aufgetragen.

Der Töpfer verfertiget aus seinen irrdenen Materialien, allerlei Küchen- und Hausgeräte, die ich hieher seze, weil sie auch eine wichtige Beschäftigung dieses Handwerks ausmachen. Er förmt und brennt z. E. Töpfe, Schüsseln, Näpfe, Teller, Bratpfannen, Tiegel, Lampen, Fliesen, Kacheln, Ofenstüke, Kruken, Blumentöpfe, Spuknäpfe, Kaffeegeräte, Vasen auf Pfeiler, Laternen für Herrschaften, auf grossen Pfeilern, Retorten, Muffeln, Schmelztiegel, Spielzeuge für Kinder, Aufsäze auf Spieden.

Um Töpfe zu bearbeiten, wird der Thon geschlagen, länglicht rund gewalzet, geschabet, mit Wasser angefeuchtet, mit den Füssen getretten, und mit den Händen gewir-

irket; so nimmt man nach Gutdünken so viele kleinere eile hiervon, als zu etlichen Töpfen erfodert werden. in solches Stük, oder einen solchen kleinern Kloß, wirft r Töpfer auf die Scheibe, welche troken seyn muß; er ößt die untere Scheibe mit den Füssen herum, wovon e obere mit dem Klosse zugleich mit herumläuft. Indem dieses geschiehet, rundet er mit den Händen den hon, drükt von oben mit beiden Daumen ein Loch hinn, in welches ein wenig Wässer gesprizet wird, damit er Thon nicht an den Fingern anklebe; er vergrössert eses Loch mit allen Fingern, und erweitert den Topf so r, als der Bauch groß werden soll. Hierauf stekt er die nke Hand hinein, hilft von aussen mit der rechten nach, m den Thon gehörig auszustreken. Nun drükt er mit ner Schiene oder Streichspan, von innen, mit einer anern von äussen an dem Topf, um ihn in- und auswendig latt, proportionirlich, und rund zu machen. Alsdann ißt er von aussen am Halse, mit Bolus oder zerriebenem Braunstein, einen Ring beschreiben; vorher zieht er den and mit den Fingern in die Höhe, wobei die Finger beändig müssen naß gemacht werden, sonst würde die Scheie den Thon von sich schleudern, oder den Thon zerreissen. ierauf wird der Thon im Schatten so hart getroknet, aß man ihn anfassen kann, one seine Rundung zu verbieen; der Henkel wird aus freyer Hand angeklebet, und er Topf gebrannt.

Das erste Brennen erfodert ein Feuer von 10 — 21. nd mer Stunden; das Glasieren 3 — 4 — 8. und ferner, achdem die Waaren beschaffen sind.

Malerei auf der Glasur, ist von der, unter derselben, ol zu unterscheiden; jenes findt bei gutem und schönem eug, dieses bei schlechtem Geschirr, statt. Man malt ier nemlich zuerst, und darnach wird mit Mennig glasiret.

ret. Dieses wird, wenn es geflossen, durchsichtig, weis, und läßt die Farben schimmernd durch. — Schüsseln, Teller, und Töpfe, verfertigt man beinahe so; blos zieht man unter wärendem drehen, die Schüssel mit beiden Händen auseinander, um ihnen ire bestimmte Weite zu geben, nachdem man inwendig mit der Bechertraube, welche vom Rande herabgedrüket wird, ir den gehörigen Grad der Vertiefung gegeben hat.

Wir sehen also, daß alle runden Geräte auf der Scheibe gedrehet, die ekigen aber geformt werden. Z. E. eine Ofenkachel besteht aus dem äussern Blatte, und dem holen Rumpfe; das erste entstehet in einer hölzernen, oder gypsernen Form, worauf der lezte aus freier Hand gebildet, und mit flüßigem Thon angeklebt wird. Fliesen förmt man nicht, streicht sie nur glatt auf dem Brette, klopft, und beschneidet sie.

Jedes geförmte und gedrehete Gerät, muß vor dem brennen gehörig austroknen, weil es sonst Risse bekommen würde. Das geschieht im Sommer in freier Luft, aber im Schatten; im Winter aber in der mäßig erwärmten Werkstätte.

Kachelöfen sezen sie in Zimmern selbst auf.

Ganz schlechte Waaren werden nach dem troknen sogleich mit Farben beschmiert, mit Glasur überzogen, und dann gebrannt. Feinere und dauerhaftere, werden vorher gebrannt.

Ist die Glasur troken geworden, so werden die Geschirre bemalet, oder vielmer nur mit Farben beschmieret. Es geschiehet mit farbigem Thon, oder auch mit den vorigen Glasurarten. Die Figuren entstehen auf dem gewönlichen schlechten Geschirre, vermittelst des Malhorns, einer Büchse, mit einem daran befindlichen Federkiel, der

hier

er statt des Pinsels dienet. Zur feinen Arbeit, werden e metallischen Farben mit dem Pinsel aufgetragen. Ist les troken, so werden die Gefässe zum zweiten mal ge- annt, damit die Glasur so wol als die Malerei sich in r Hize des Ofens verglasen.

Viele Italiener schreiben die Erfindung der Malerey uf Glasur, in Europa, einem Florentiner, Lucca della obbia, zu, der 1388. geboren seyn soll. Zuverläßiger ye es, daß der gelerte Töpfer, Bernhard Palissy, in der zten Hälfte des 16ten Jarhunderts, in Frankreich es zu- st erfunden. (Vide Fayence.)

Der Unterschied vom erstern brennen, ist, daß das euer stärker seyn muß. Hat es 18 — 20 Stunden ge- auert, so läßt man es abgehen, und die Geschirre er- alten.

Der gemeine Töpferofen ist gemeiniglich länglicht ierekigt, gewölbt, von Ziegelsteinen aufgefüret; er ist nwendig Manns hoch, etwa 13 Fuß lang, und 5 Fuß reit; hat an der einen schmalen Seite einen vertieften euerheerd, aus dem die Hize durch das vor ihm aufge- nauerte Gitter, und die Züge, die man zwischen der über inander aufgestellten Waare gelassen hat, bis zum Rauch- ange der entgegengesezten Seite spielet, wo daneben in iner der langen Seiten die Tür ist. Diese wird, nach- em der Ofen gefüllet worden, so wie auch zulezt das Schürloch, nebst den daneben befindlichen Zuglöchern, zu- emauert. Zu den feineren Sachen gehört ein höherer Ofen, mit einem doppelten durchlöcherten Gewölbe. Man euert mit Holz, Steinkolen und Torf.

Von dem Fayence-Ofen, vide Fayence.

Dieses ist also die Beschäftigung des Töpfers, den ich hieherseze, weil er die Oefen förmt, brennt, und auffezt,

welche zu Erwärmung der Zimmer, und in so vielen Handwerkstätten, Fabriken, und Manufakturen, ein so unentberlicher Gegenstand sind.

Die Töpferkunst überhaupt, nam vermutlich iren Ursprung daher. Ehedem, wie wir heut zu Tage noch einige Spuren bei wilden Völkern finden, z. E. in Siam, bringt das geringe Volk den zu kochenden Reis, in einer Kokusnuß an das Feuer, und der Reis kochet, indem der Kokus brennt, und kocht gar, ehe der Kokus ganz verbrennt. Die Ostiaken bereiten ire Speisen in Kesseln von Baumrinden; die Einwoner von Amhonais und Ternate, bedienen sich zu diesem Gebrauch, eines Bambus, oder ausgehölten Rors; andere kochten ire Speisen in Stüken von ausgehöltem Holz, die sie an das Feuer sezten; weil aber diese Arten Gefässe, geschwind durch das Feuer beschädigt wurden, so fielen Einwohner südlicher Gegenden auf den Gedanken, dieselbe mit Thon zu bekleiden. Dieser Ueberzug bewarte sie, und gab den Speisen Zeit zum Kochen.

Diese Probe fürte leicht auf die Töpferkunst; denn man lernte aus Erfarung, daß gewisse Erden dem Feuer widerstünden, man schafte daher hölzerne Geschirre ab, erfand, die Erde in eine Form zu bringen, eine Kunst, die, wie Plato sagt, leicht erfunden werden konnte, weil man zu Bearbeitung dieser irrdenen Gefässe, kein Metall nötig hatte. Anfangs kannte man freilich noch keine Glasur; erst nach und nach verfeinerte sich diese Kunst. Schon die Israeliten kannten diese Kunst, wie uns die heilige Schrift sagt, und in den Abendländern verewigte die Erfindung der Töpferarbeit, das Andenken des Chorobus bei den Athenienfern.

Wie mannigfaltig, wie ausgedent, ist doch der Nuzen, den uns die vielen Erfindungen der Töpferarbeit leistet.

ket; wie viele Arbeiter, die uns wichtige Dinge zum Gebrauch im gesellschaftlichen Leben liefern, verfertigen vermittelst der dazu so nötigen Hilfe des Feuers, in den verschiedenen Arten von Ofen, Sachen, die one dies unmöglich hätten können erfunden werden, oder so hoch zu stehen gekommen wären, daß das schon ihre Verarbeitung gehintert hätte.

Der Dachdeker.

Ich räume dem Dachdeker einen eigenen Plaz ein, indem an vielen Orten, Mäurer und Dachdeker gesönderte Handwerker ausmachen; wenn hingegen dann schon an andern Orten, der Mäurer auch zugleich die Dächer dekt.

Die Civilbaukunst hat bei uns einen so grossen Wachstum, daß der Teil derselben, der die Dachung betrift, gegenwärtig als der geringste Gegenstand der Gebäude, betrachtet wird, weil er, in Vergleichung mit den übrigen Teilen, den geringsten Aufwand erfodert. Dennoch erfodert die Dachdekerkunst, mer Aufmerksamkeit, als man glaubt: Es ist was wesentliches, um ein Gebäud zu erhalten, daß das Dach gut dauerhaft gemacht, und wol unterhalten werde. Ist eine Arbeit von dieser Art, schlecht, so kann das festeste Gebäude verdorben, und unbewonbar gemachet werden; das Holzwerk müßte faulen, die Steine von den Mauren fallen.

Ein gutes Dach soll sich insonderheit darinn auszeichnen, daß das Wasser weder durch die Dachkehlen, noch die Forsten tringe, noch sich durch die Traufen in die Mauren ziehe.

Endigt sich ein gewölbtes Gebäud durch eine Terrasse, so bedekt man es mit Kännelblei, oder breiten Tafeln von

harten Steinen, deren Fugen man an allerhand Steinkütten anschließt.

Man dekt auch Gebäude mit Blei, Kupfer, oder Eisenblech: auch mit Torf und Brettern dekt man. Von Schiefern habe ich schon geredt.

Die meisten Dächer in unsern Gegenden, macht man von Strohstoppeln, oder Schilfrohr; von Schindeln, die aus Dauben von alten Fässern, oder Faßtaubenholz gemacht werden; von Dachziegeln, die von gebrannter Erde sind. In Frankreich dekt man auch von gewissen platten Steinen, die man Lava nennt, und in Burgund in einigen Gegenden findt.

Die erste in unsern Landen gewönliche Art, Dächer zu deken, ist also diejenige, mit Strohstoppeln, oder Schilfroren.

Will man ein festes Dach von Strohstoppeln machen, so empfiehlt man den Schnittern, den Wäizen hoch abzuschneiden, damit alsdann ein längeres Stroh in der Erde stehen bleibt Der Untertheil desselben ist am stärksten, und das nennt man Stoppeln. Er hat die gröste Festigkeit, giebt ein festeres Dach, als aber das gewönliche Stroh. Die Stoppeln geben in den Jaren, wo die Früchte stark, und ser hoch sind, ein besseres Dach, als wenn sie niedrig und dünne sind.

Zum Dache einer Eisgrube, sind die Rokenstoppeln vorzüglicher; denn es liegt daran, daß Dächer dieser Art, keine Luft durchlassen; hat man keine von Roken, so ist das zärteste Stroh, das beste dazu.

Bauren, die Stoppeln sammeln, haben eine Art Sicheln, die eine kurze, etwa eines Fusses lange Sensenklinge ist, und einen 12 — 14 Zoll langen hölzernen Stiel hat. Sie sezen, um sich nicht zu ser zu büken, bei dieser Arbeit das eine Knie auf die Erde, fassen die Stoppeln

mit

it der linken Hand, schneiden sie mit der rechten ab; d die Stoppeln niedergetretten, oder naß geworden, so auchen die Bauren, um dieselben zu sammeln, einen Re- en mit eisernen Zänen, (Haken.)

Es giebt Gegenden, wo man eine kleine Sense dazu aucht, (Stoppelsense,) deren Klinge 15 — 18 Zoll lang, d mit einem Stiel versehen, daran sie so befestiget, daß fast platt auf der Erde liegt, wann der Stiel vertical halten wird. Will der Bauer die Stoppeln von der Erde egmachen, so ziehet er sie mit der Sense an den hölzer- n Schub an, den er an dem linken Fuß hat, und jeder- t vorsezen muß, läßt sie daselbst; dann geht er einen klei- n Schritt vorwärts, tut wieder einen Hieb mit der ense; dergestalt nähert er dem hölzernen Schuh wieder ie Hand voll Stoppel, biß er endlich zwischen der Sense, d dem Holzschuh, nach etlichen Wiederholungen, einen em voll hat, den er dann zur Seite legt; so färt er fort, ß er fünf Arme voll hat. Hat man eine beträchtliche An- l bei einander, die man zum deken eines Daches bei Tau- nden bezalt, so bringt man sie, wie sie zum deken sollen rbraucht werden, an diesen Ort, und sezt sie in einen offen Haufen.

Da diese Stoppeln ein ser leichtes Dach geben, so uß man das Zimmerwerk nicht ser stark machen; es darf eder zu flach, noch zu steil seyn: im ersten Fall löffe das Wasser langsamer hinunter, könnte daher leichter in die toppeln tringen, davon sie bald verfaulen würden; im dern Fall fiele nach und nach vieles von den Stoppeln runter, und dann käme das Regenwasser bald ins Ge- ude. Ein solches Dach muß gemeiniglich einen Fall von Graden haben; darauf muß der Zimmermann merken, r das Sparrwerk zuleget. Diese Sparren sezt man ge- einiglich zween Fuß weit von einander, wobei man von

gleicht einer halben hölzernen Walze, die aber an einem Ende etwas schmäler seyn muß. Der Schwanz eines Holziegels ist deshalb nicht so breit, als der vordere, weil beim Deken auf dem Schwanz der Vorderteil des nächsten Holziegels zu liegen kommt. Der Ziegelstreicher bildet mit den Händen einen Kuchen von Ziegelerde, legt diesen auf die mit Sand bestreuete runde Form, und ebnet den Ziegel mit den Händen so glatt wie möglich. Er sezt hierauf an der breitern Seite einen Haken auf, und zieht die Form unter dem Holziegel weg. Diesen schiebt er endlich auf ein Brett, und läßt ihn zum austroknen in die Ziegelscheune tragen. Er darf aber nicht umgekeret werden, denn die Luft durchstreichet one dem. Die Erde dazu muß steifer geknettet seyn, als zu Mauerziegeln. Er läßt sie auf einem Brette in der Scheune stehen. Sind sie matt troken, so stellt man sie auch auf einem Gerüst zum austroknen auf. In den ersten Tagen verstopft man die Luftlöcher der Scheune: denn sie müssen eine schwache Zuglüft haben. Diese Löcher öfnet man erst, wenn die Ziegel matt troken sind.

Man kann diese Holziegel, am besten in Ländereien brauchen, wo die Sturmwinde nicht ser zu förchten sind.

Ich habe besser oben von einem Feldofen gesagt, der aus gestrichenen Ziegeln errichtet wird, und Feldofen heißt, weil man da die Ziegel im freien Felde brennt. Man erlaube mir noch eine kurze Beschreibung davon zu liefern.

Man streicht gewönlich die Ziegel bei einem solchen Ofen, troknet sie aber in freier Luft. Der Ziegelbrenner läßt den Plaz planiren, wo er die gestrichnen und getroknеten Ziegel zu einem Feldofen auffassen will. Am vorteilhaftesten ist es, wenn er die Ziegel auf einem Fundament von dauerhaften Ziegeln aufstellet, sonst geht die unterste

Lage

Lage der neuen Ziegel bei dem Brande verloren. Man stellt die Ziegel nach einem länglichten Vierek Lagenweise auf, nach den gezeigten Gesezen. Der ganze aufgetürmte Haufen der Ziegelsteine, erhält an beiden langen Seiten eine Abdachung, damit die Ziegel nicht nachschiessen. Beim Auffezen der Ziegel, bricht man die untersten Lagen dergestalt ab, daß 4 — 5 Feuerstätte entstehen, die durch den ganzen Ofen von einer seiner schmalen Seite biß zur andern gehen. Jede Feuerstätte erhebt sich etwa fünf Fus nach irer Höhe, über die Erde, und ire Breite beträgt etwa 2 Fus. Sind die schmalen Gänge in dem Ziegelhaufen hoch genug, so wölbet man sie mit den Lagen der Ziegeln zu, und die obersten Lagen gehen durch die ganze Weite des Ofens durch. Die Oefnung jeder Feuerstätte, wird in einer schmalen Seite des Ofens beim brennen verstopft; durch die andere Oefnung wirft der Ziegelbrenner das Holz in den Ofen. Ist auf diese Art der ganze Feldofen aus den Ziegeln selbst aufgebauet, so zündet der Ziegelbrenner in den Feuerstätten ein gelindes Schmauchfeuer an, und sind die Ziegel ausgetroknet, so verstärkt er das Feuer nach und nach, biß zu dem erfoderlichen Grade. So bald die Flamme oben aus dem Ofen herausschlägt, so füllt er die Feuerstätten zulezt mit Holz an, und fängt an, den Ofen an allen vier Seiten zu bewerfen. Er läßt aber hin und wieder Zuglöcher, die er auch verstopfet, wann der Ofen ganz mit Lehm und Erde überworfen ist, und die Mundlöcher der Feuerstätten zugemauert sind. Das Feuer erstikt, die Ziegel stehen so 8 — 10 Tage, ehe sie völlig kalt sind. Ob dem Ofen wird, wann er mit Lehm beworfen ist, ein Schuppen aufgerichtet, um die Nässe der Witterung von den Ziegeln abzuhalten; daher man auch gerade anfangs einen Graben neben einigen Seiten des Ofens aufwirft. Bei dieser Art Ofen wird der Kosten ei-

jedem Gemenge streicht man Probeziegel, die man in der Scheune troknet, jeden Tag einige Stüke davon mit Nummern zeichnet, und mitten in den Ofen neben einander, daß sie gleiche Hize bekommen, oder an den Seiten, wo sie weniger gebrannt werden, einsezt. Der Probestein, der den festesten Ziegel giebt, dienet bei Errichtung des Werkes, zum Muster. Die Stärke und Dauerhaftigkeit der Ziegel, wird erforscht, wenn man sie voll Wasser ziehen, sodann den Winter über unter freiem Himmel in Frost und Kälte liegen läßt. Hält ein Ziegel diese Probe aus, so kann man sicher denken, er seye gut.

Den Probbrand nimmt man am besten in einer, am Abhange eines Hügels, dazu ausgegrabnen Grube vor, die nach der Menge der Ziegeln proportionirt seyn muß. Diese wird vornen mit einer dicht gemauerten berappeten Stirnmauer von rohen Ziegeln, verwart, die unten dik, und mit gewölbten Schürlöchern versehen, oberwärts aber mit 2 — 3 Absäzen eingezogen und verdünnert wird, so daß sie zuoberst nur einen Stein dik ist. An den Seiten wird auch eine dünne Mauer, nach dem Abhange des Hügels, aufgefürt; diese ist mit der Steinmauer verbunden: auf diese Art erhält die Grube die Gestalt eines offenen Ofens, den man, wenn die Ziegel eingesezt werden, mit einem leichten Dach, von aufgelegten Brettern, dekt. Die Feuerung geschiehet auf gewönliche Art, aber man muß nicht eher aufhören, biß die Ziegel gehörig hart, und wol ausgebrannt sind, ire rechte Farbe und Klang haben, widrigenfalls es untaugliche Ziegel giebt.

Diese Probe ist bei Dachziegeln besonders nötig, weil ein grosser Teil irer Oberfläche der Witterung ausgesezt ist; da hingegen Mauerziegel merenteils auf fünf Seiten bedekt sind.

Die Dachziegel müssen, wenn man guten Thon dazu gewält, und ihn gehörig mit Sand vermischt hat, nach dem Brande eine egale rothe Farbe, und einen guten Klang haben; sie müssen, wann sie einmal ins Wasser getaucht worden, so fest seyn, daß kein Regen durchtringen kann, und so wol ausgebrannt, daß die stärkste Winterkälte keinen Schaden daran thun könne. Man hält den Bergthon, der teils gelbrot, teils blau gefunden wird, besonders wenn er von Natur einen feinen Sand bei sich füret, für vorzüglich diensam zu dieser Ziegelart. Er muß im Herbst umgeworfen werden, und wohl durchfrieren, da er dann leicht getretten, und mit dem Sand egal gemacht werden kann.

Dieser Thon wird im Herbst ausgeworfen, längliche Haufen davon, um die Grube herumgesezt, welche mitten auf dem Plaz angefangen worden, uud sich nun jährlich nach allen Seiten erweitert. Hierdurch kommt das untere und obere Thonlager, wol durcheinander; auch gelblichte Ochererde darinn, ist nicht schädlich. Der Sand muß ganz fein seyn, wie Scheuersand.

Um den Ziegeln eine Glasur zu geben, bedient man sich folgenden Vorteils:

Der Grund aller gemeinen Glasur, ist Bleiasche, und weisser Kieselstein, wozu man noch ein und anderes Mineral thut, um der Glasur die verlangte Farbe zu geben.

Bleiasche wird von Blei gemacht, das man schmelzt, ob dem Feuer mit einem eisernen Spaten rürt, biß es zur Asche wird, die schwerer als das dazu genommene Blei. Man muß aber rüren, bis kein Tröpfchen fliessendes Blei mer ist. Alsdann wird diese Asche gesiebt, das grobe auf einem grossen Stein gerieben, und zum vorigen gesiebt. Die weissen Kieselsteine kalcinirt man im Ofen,

wenn Dachziegel gebrannt werden; dadurch werden sie mürbe, lassen sich stossen; das geschieht in einem grossen eisernen Mörser, worauf man sie noch weiter mahlen lassen kann. Endlich siebt man sie durch ein feines Sieb: das übrige wird gesiebt, und zur Unterlage beim brennen der Materialen gebraucht.

Braunstein, (Magnesia,) ist eine Bergart, die eine dunkelbraune Farbe giebt. Hammerschlag von Eisen, giebt eine schwarze Farbe, so auch Eisenfeilspäne: doch kommen leztere nur in die Composition, die vorher geschmelzt worden. Kupferhammerschlag und Asche, braucht man eigentlich zur grünen Glasur; doch auch zur Vermischung unter die vorhergehenden Farben. Zaffera wird von kalcinirtem Kobolt, mit Kieselsteinpulver vermengt, bereitet, und zur blauen Farbe gebraucht. Alle diese Ingredienzien werden gleich gestossen, gesiebt, und nachher in gewissen kleinen, gestrichenen Maassen, abgemessen, z. E.:

14 Maaß Bleiasche, 14 Maaß Kieselpulver, 2 Maaß Braunstein, das giebt eine braune Glasur, die der Hammerschlag noch dunkler macht.

8 Maaß Bleiasche, 3 Maaß Eisenfeilspäne, 3 Maaß Kupferhammerschlag, 2 Maaß Zaffera, giebt eine schwarzbraune Glasur; je mer Zaffera, desto dunklere Farbe.

Alle Glasuren, die starkes Feuer ausstehen müssen, müssen mer Kiesel als Bleiasche enthalten. Daher kann man auch folgende Composition versuchen:

10 Maaß Bleiasche, 12 Maaß Kiesel, 1 Maaß Braunstein, so viel Kupfer, und so viel Eisenhammerschlag.

Eine gute Glasur muß die Winterkälte aushalten, one auszuspringen, und muß nicht zu kostbar seyn.

Alle Glasur trägt man troken oder naß auf. Zur troknen müssen die Ingredienzien recht fein gesiebt, und

wol

wol gemischt seyn, da denn der Dachziegel äusserlich mit Wasser begossen, und dann gleich nachher das Gemenge zur Glasur, mittelst eines kleinen dazu gemachten Siebes, aufgesiebet wird. So verhält man sich mit der gemeinen Glasur auf flache Gefässe. Hat man hole, so tut man etwas Rokenkleien hinzu, und streuet mit der Hand auf das vorher naß gemachte Gefäs, so viel von selbst halten will. Man muß, wenn man diese Glasur aufträgt, den Ziegel an der Nase halten, und seine Oberfläche nicht berüren, daher die Arbeit am besten an der Ofentür geschieht, und der Ziegel gleich darauf zuoberst in den Ofen eingesezt werden kann. Er muß daselbst lotrecht mit der Nase aufwärts gestellt werden. Sie können nicht zusammenbaken, wann die Glasur fliesset. Nasse Glasur macht die Farben gleicher, die feinere weisse, wird insonderheit naß aufgetragen. Man brennt das grob gesiebte Gemenge zuerst im Ziegelofen, das in einem von Ziegelsteinen, mittelst eines feuerfesten Thons, zusammengesezten Kästchen, so auf dem Boden und an den Seiten zwei Finger dik, mit angefeuchtetem Kieselsande belegt werden, oder einem kleinen Windofen, geschieht. Nach dem Brand krazt man den Sand von der geschmolzenen Masse wol ab, stoßt dieselbe, und mahlet sie naß auf einer Handmühle, oder Pferdemühle, von hartem Felsstein, und wärend dem Mahlen wird das abgekrazt, so sich auf der Seite ansezt, und so fortgefaren, bis die Glasur klar, und wie ein dünner Brei, da sie dann durch ein Loch an der Seite, in ein untergeseztes Faß abgezapft wird; beständig rürt man sie um, hält den Dachstein über das Faß, begießt, wenn er in den Ofen soll gesezt werden, mit einer Kelle. Die beste Zeit dazu ist im Sommer, bei warmem Sonnenschein, alsdann kann der Ziegel etwas abtroknen.

Es giebt ausser dem glasieren, noch eine andere Art, die Ziegel dauerhaft zu machen; man bestreicht sie an der Aussenseite mit Theer, inwendig nicht, damit der Kalk haften kann; man kann sie noch einmal mit Theer bestreichen, worunter Kienruß gemischt worden, sind sie halbtroken, mit gesiebtem Wasserblei überstreuen; ist dieses wol eingerieben, so sehen sie aus wie glasiert, und kosten weniger.

Will man schwarz graue Ziegel one Glasur, so kann man Hörner und Klauen von Vieh, nebst Ellernwurzen in die Schürlöcher alsdann werfen, wann der Brand vorbei, und diese Löcher sollen zugemauert werden; da dann die Ziegel vom Rauche eine schwarze Farbe bekommen. Man kann diese Ziegel aber dann nur in Ermanglung gehöriger Farbe, am Klange erkennen, je schärfer und heller sie klingen, desto besser sind sie gebrannt.

Die platten Dachziegel, die mit einem Hakken gemacht werden, um sie an der Latte des Dachs zu befestigen, haben 10 — 12 Zoll in der Länge, und 6 — 9 in der Breite.

Will man aus der gemalenen Erde Dachziegel machen; so nimmt ein Arbeiter oder eine Arbeiterin einen Kübel voll davon, legt sie auf eine Tafel, die mit Sand überstreut ist, und knettet sie unter einander, als hätte sie Teig vor sich. Hierauf breitet er solche aus einander, one sich Mühe zu geben, sie eben zu machen, sondern nur ir die zu Ziegeln erfoderliche Dike zu geben. Er streuet Sand darauf, teilet sie in vier oder sechs Stüke, deren jedes zu einem Dachziegel bestimmt ist. Endlich werden alle Stüke auf einander gelegt, und alsdann kommt ein Arbeiter, der sie in eine Radebenge ladet, und den Streichern zufürt. Zween solche Leute sind hinlänglich, und haben sich mit iren Streichtischen zwischen zwei Trokengerüste gestellet.

Der eine hat einen hölzernen Rahmen, in welchen er jedes besagter Stüken tut, und hineindrükt, alle leeren Stellen damit anfüllt, und Vorragungen abschneidt, worauf er es mit Wasser und dem Streichholze ser eben macht, auf die hölzerne Form des andern Arbeiters bringt, die die Gestalt eines lateinischen S. hat, und so beschaffen, wie die Gestalt des Ziegels werden soll, worein man an dem Oberteil eine Kerbe gemacht hat, die die Nase bilden soll. In diese drükt der Arbeiter mit seinem Daumen, und ersezt sogleich den Eindruk mit einem Klümpchen anderer Erde. Hierauf nimmt er ein Stük abgerundetes Holz, legt es in die Höhlung des Ziegels, keret seine Form um, und trägt sie solchergestalt mit seiner rechten Hand, auf ihm zur Seite liegendes Brett des Trokengerüstes. Er nimmt zugleich ein dünnes Brettchen mit der linken, und drükt darauf, damit sich der Ziegel besser ablösen, und seine Gestalt behalten möge, wann er das Stük Holz wegnimmt. Beide faren mit der nemlichen Arbeit fort, welches ser geschwind von statten geht. Auf diesen Gerüsten läßt man sie im Schatten troknen, biß sie fest sind, erst alsdann troknet man sie vollends an der Sonne.

Sind die Dachziegel auf den Gestellen der Scheune wol ausgetroknet, so werden sie auf Radebengen zu 40 Stüken auf einmal zum Ofen gebracht. Das Einsezen wird am Giebel, der Einsezthüre gerade gegen über angefangen, und immer ein Stein in den andern, dicht zusammen in gerader Linie queer über den Ofen hinauf gestellt, so daß die Nasen oben stehen, jeden siebenden Stein ausgenommen, dessen Nase unten zu stehen kommt, damit die Steine nicht schief, sondern gerade stehen, und zwar fünf Schichten hoch. Daher werden zu besserer Verbindung in den drei untersten Schichten vier Reihen Bänder wechselsweise über einander längst im Ofen hingesezt; in

die vierte Schichte kommen nur 3 Reihen solcher Bänder, in die oberste gar keine. Unter dem Gewölbe werden die Dachsteine flach niedergelegt, so daß die Nasen vorwärts, und aufwärts stehen. So färt man mit dem Einsezen nach und nach fort, sezt 3 Reihen zugleich treppenweise mit iren Bändern, wobei man wol achten muß, die Steine nicht zu verderben, abzustossen, oder hinzuwerfen. Ist der ganze Ofen voll gesezt, so stekt man endlich noch ob der Einsezthüre Steine hinein, so viel man hineinbringen kann, um jeden leeren Raum auszufüllen. Endlich mauert man sie mit losen Ziegelsteinen zu, füllt den dazwischen liegenden Raum mit Schutt aus, und verstreicht die Fugen.

Der Brand geschiehet anfänglich ganz gelinde, in allen Schürlöchern zu beiden Seiten, biß derselbe ganz nach 24 Stunden abgegangen ist, da man dann das Feuer allmälig verstärkt. Sind die Löcher mit Holz angefüllt, so werden feste eiserne Platten vor alle Ofenlöcher gesezt, um den Zug zu verhindern, und die Hize besser am Ofen beisammen zu behalten: diese Platten legt man um, wann frisches Holz soll nachgetragen werden, und sogleich wieder vor das Ofenloch gesezt; und so geschieht es mit einem Schürloch nach dem andern. Man kann auch eiserne Thüren mit Bänderen und eingemauerten Haken gebrauchen, unter denen man kleine Oefnungen zum Zuge läßt. Mit dem vollen Feuer, färt man zweimal 24 Stunden fort, und wärend der Zeit, muß das Feuer immer gleich anhaltend seyn. Die Zugrören müssen da, wo sich das Feuer zuerst zeigt, oben auf dem Gewölbe mit losen Ziegelsteinen verschlossen werden, damit alle Ziegel, so viel möglich, gleich gut brennen. Doch weil nicht alle Thonarten den Brand gleich aushalten, so muß man vorher erfaren, wie viele Tage der Brand fortdauern müsse. Es

giebt

giebt Orte, wo man drei, andere, wo man fünf Tage feuert. Man muß wie bei den Mauerziegeln aufhören, wann die roten Dachsteine durch die Zuglöcher oben in dem Gewölbe heller erscheinen. Alsdann verschließt man die Schürlöcher und Zugrören, läßt aber den Ofen fünf Tage und Nächte zum Abkülen stehen, öfnet ihn alsdann, und nimmt die Ziegel in der Ordnung heraus, wie man sie eingesezt hat; so auf jeder Radebenge.

Der Ofen, in dem man Dachziegel brennt, steht in einem Gebäude, und ist an seiner innern Mauer auch von gemauerten Ziegeln. Er kann inwendig 16 Schuhe lang, 10 breit, und eben so hoch seyn: die Mauren sind 4 und ein halben, biß 5 Schuhe dik, mit starken Stüken Holz zusammen gebunden, die in Gestalt eines vierekigten Rahmens mit einander vereiniget sind; die längsten haben 4 Löcher, welche einander gleich gegen über stehen, wie die Mauerziegelöfen; doch darinn sind sie unterscheiden, in irem innern Bau, daß sie zwölf Reihen Bögen haben, die von Mauerziegeln aufgemauert sind, und sorgfältig mit Kitt verwaret werden, und die die gemeinschaftlichen Kanäle oder Schürlöcher bilden, die zu Feuerheerden bestimmt sind. Dieser Ofen hat oben ein Gewölbe von Mauersteinen, so mit Löchern von verschiedener Grösse durchbrochen ist.

Es giebt noch eine Art Ziegel, die man Forst- und Holziegel nennt, und die man zum bedeken des Forsts eines Daches, oder zu Rinnen, oder auch ganzer Dächer braucht.

Die Forstziegel sind runde Holziegel one Nasen, die am einen Ende etwas weiter sind als am andern, damit sie genau in einander passen. Man nagelt sie auf das Sparrwerk auf; dahero wird am breitern Ende ein Loch beim Formen hineingemacht. Die Form zu einem Holziegel,

gleicht einer halben hölzernen Walze, die aber an einem Ende etwas schmäler seyn muß. Der Schwanz eines Holziegels ist deshalb nicht so breit, als der vordere, weil beim Deken auf dem Schwanz der Vorderteil des nächsten Holziegels zu liegen kommt. Der Ziegelstreicher bildet mit den Händen einen Kuchen von Ziegelerde, legt diesen auf die mit Sand bestreuete runde Form, und ebnet den Ziegel mit den Händen so glatt wie möglich. Er sezt hierauf an der breitern Seite einen Haken auf, und zieht die Form unter dem Holziegel weg. Diesen schiebt er endlich auf ein Brett, und läßt ihn zum austroknen in die Ziegelscheune tragen. Er darf aber nicht umgekeret werden, denn die Luft durchstreichet one dem. Die Erde dazu muß steifer geknettet seyn, als zu Mauerziegeln. Er läßt sie auf einem Brette in der Scheune stehen. Sind sie matt troken, so stellt man sie auch auf einem Gerüst zum austroknen auf. In den ersten Tagen verstopft man die Luftlöcher der Scheune: denn sie müssen eine schwache Zuglüft haben. Diese Löcher öfnet man erst, wenn die Ziegel matt troken sind.

Man kann diese Holziegel, am besten in Ländereien brauchen, wo die Sturmwinde nicht ser zu förchten sind.

Ich habe besser oben von einem Feldofen gesagt, der aus gestrichenen Ziegeln errichtet wird, und Feldofen heißt, weil man da die Ziegel im freien Felde brennt. Man erlaube mir noch eine kurze Beschreibung davon zu liefern.

Man streicht gewönlich die Ziegel bei einem solchen Ofen, troknet sie aber in freier Luft. Der Ziegelbrenner läßt den Plaz planiren, wo er die gestrichnen und getroknеten Ziegel zu einem Feldofen auffassen will. Am vorteilhaftesten ist es, wenn er die Ziegel auf einem Fundament von dauerhaften Ziegeln aufstellet, sonst geht die unterste

Lage

Lage der neuen Ziegel bei dem Brande verloren. Man stellt die Ziegel nach einem länglichten Viereck Lagenweise auf, nach den gezeigten Gesezen. Der ganze aufgetürmte Haufen der Ziegelsteine, erhält an beiden langen Seiten eine Abdachung, damit die Ziegel nicht nachschiessen. Beim Auffezen der Ziegel, bricht man die untersten Lagen dergestalt ab, daß 4 — 5 Feuerstätte entstehen, die durch den ganzen Ofen von einer seiner schmalen Seite biß zur andern gehen. Jede Feuerstätte erhebt sich etwa fünf Fus nach irer Höhe, über die Erde, und ire Breite beträgt etwa 2 Fus. Sind die schmalen Gänge in dem Ziegelhaufen hoch genug, so wölbet man sie mit den Lagen der Ziegeln zu, und die obersten Lagen gehen durch die ganze Weite des Ofens durch. Die Oefnung jeder Feuerstätte, wird in einer schmalen Seite des Ofens beim brennen verstopft; durch die andere Oefnung wirft der Ziegelbrenner das Holz in den Ofen. Ist auf diese Art der ganze Feldofen aus den Ziegeln selbst aufgebauet, so zündet der Ziegelbrenner in den Feuerstätten ein gelindes Schmauchfeuer an, und sind die Ziegel ausgetroknet, so verstärkt er das Feuer nach und nach, biß zu dem erfoderlichen Grade. So bald die Flamme oben aus dem Ofen herausschlägt, so füllt er die Feuerstätten zulezt mit Holz an, und fängt an, den Ofen an allen vier Seiten zu bewerfen. Er läßt aber hin und wieder Zuglöcher, die er auch verstopfet, wann der Ofen ganz mit Lehm und Erde überworfen ist, und die Mundlöcher der Feuerstätten zugemauert sind. Das Feuer erstikt, die Ziegel stehen so 8 — 10 Tage, ehe sie völlig kalt sind. Ob dem Ofen wird, wann er mit Lehm beworfen ist, ein Schuppen aufgerichtet, um die Nässe der Witterung von den Ziegeln abzuhalten; daher man auch gerade anfangs einen Graben neben einigen Seiten des Ofens aufwirft. Bei dieser Art Ofen wird der Kosten ei-

nes gemauerten Ziegelofens, erspart, aber auch mer Holz verbraucht.

Die Mauerziegel sind warscheinlich die Materialien, die zuerst zu den Werken der Maurerei geschikt waren. Man fieng mit dem Gebrauch der Ziegelsteinen an, das ist, man bildete vierekichte Stüke von Thon, die man darauf an der Sonne troknete, oder in Oefen brennen ließ, um ihnen mer Dauerhaftigkeit und Festigkeit zu geben. So waren die Materialien beschaffen, die man bei dem Thurmbau zu Babel brauchte. So brauchten auch die Egyptier in den früheſten Zeiten die Ziegelsteine. Ja der Gebrauch der Ziegel, eine Erfindung, um die Häuser vor der Witterung zu bewaren, steigt auf ein ser hohes Alter.

Man kann zu dem brennen der Ziegel, verschiedene Arten von Brennmaterialien brauchen, z. E. Torf, wie in Holland, auch seit wenigen Jaren in der Schweiz; Steinkolen, in England, und Holz, und alle die Oefen, in denen solche Materialien gebrandt werden, haben dennoch ungefär die nemliche Einrichtung, ia sogar gegen das Ende des Brandes, nimmt man, so lang man es immer haben kann, am liebsten trokenes Holz.

Der Töpfer.

Unter Handwerkern, die sich in irem Handwerk mit Gegenständen beschäftigen, die zur Vervollkommnung, und mererer Bequemlichkeit und Annemlichkeit eines Wongebäudes beitragen, rechne ich auch den Töpfer, der unter anderm auch die Geschiklichkeit besizt, aus reinem oder gemischtem Thone, allerlei Geräte zu bilden, z. E. Oefen und Feuerheerden.

Viele Erdarten haben die Eigenschaft, daß sie sich mit Wasser wie ein Teig formen lassen, und hernach am Feuer erhärten. Diese nennt man Thon. Der menschliche Fleiß

wußte

wußte sie zu nuzen, und zu vielen Bequemlichkeiten anzuwenden. Den ersten rohesten Versuch dieser Art, finden wir bei dem eben beschriebenen Ziegelstreichen; ein Paar Schritte weiter, geht der nun vor uns habende Töpfer, dessen vornemstes Material der Thon ist, als die einige Erdart, die sich auf die angezeigte Art bearbeiten läßt.

Dieser Thon, von dem ich oben unter den thonartigen Erden weitläufiger geredet habe, ist nichts anders, als eine feine, fette, schleimichte Erde, die sich zu allerlei Gestalten formen, hart troknen, und im Feuer zu einem Stein oder Glase brennen läßt. Es giebt viele Arten, die ich auch schon weitläufiger durchgegangen habe, und die sich leicht an ihrer Feinheit und Farbe unterscheiden lassen.

a.) Weissen, den schwächsten unter allen. Er hat keinen zu fetten Schleim kann das Feuer gut ausstehen. Die Töpfer begiessen und glasieren damit ire Geschirre grün. Er wird im Feuer ser hart, giebt am Stahel Funken, das meistens von den Sandkörnern herrürrt.

b.) Schwarzgrauer, liegt unter einer Erde, von der man Ziegel und Mauersteine brennt.

c.) Blutroter; dieser sieht vor dem brennen gelb aus. Er ist der leichtflüßigste unter allen, kann daher jedem schlechten Thon statt der Glasur dienen. Es giebt von Natur unreinen, den man sieben muß.

d.) Schluf. Ist ein magerer, gelber oder schwarzer Thon, der vielen Sand bei sich füret. Man macht Waaren daraus, die nicht aus Feuer kommen, z. E. Teller, Schüsseln.

e.) Schwammichte Blase, oder Brauseerde, die man nicht gut auf der Scheibe drehen kann; wenigstens erfodert sie einen guten Arbeiter: denn sie muß halb troken bearbei-

arbeitet werden; denn wann sie ser naß war, fällt sie wieder ser ein, nachdem sie sich vorher ser aufgeblähet hat.

f.) Grauer Thon. Aus diesem macht man die grauen steinernen Kruken; man drehet sie auf der Scheibe. (Vide infra, Krukenmacher.)

g.) Bläulichter Thon. Dieser hält mit dem weissen Thon das Feuer am besten aus. Nach dem troknen wird er grau, im Feuer rot, anderer weislich, oder falb, und nicht leicht zu Glase. Die davon verfertigte Waare, würde am Feuer zerspringen.

h.) Eisenhaltiger oder harter. Dieser ist bald gelblicht, bald rötlicht, bald bräunlicht oder grünlicht, und andern Farben. Er ist unrein, voller harten und festen Teile, und schwammicht. Er nimmt das Wasser und die Glasur nicht wol an; denn seine lokere Oberfläche verschlukt einen guten Teil davon: daher er zu Küchengeräten unschiklich, zu Schmelztiegeln aber vortreflich ist.

i.) Lehm, ist ein gelber Thon, bald mager, bald voller groben Sand und Steinchens, bald fetter. Man sezt und schmieret die Stubenöfen damit aus. Der Lehm bindet, wann er troken worden; da hingegen der Thon wie Glas von den Fugen losspringt.

Die Zurichtung des Thons geschieht nach der Feinheit der Waare, durch Hülfe der Thonmühle, der Thonschneide oder Schabe, durch Tretten, Schlagen, Walgern, Schlämmern, Sieben.

Der Töpfer kann allen seinen irrdenen Gefässen eine Glasur an irer Oberfläche geben; das ist, der glänzende, verglasete, mit Farben und Figuren bemalte Ueberguß; und diesen kann man ihnen auf verschiedene Weise geben.

a.) Die weisse Glasur, die man aus zerstossener gesiebter, mit Wasser fein geriebener, und mit Sand versezter Silberglätte macht. Hiermit begießt man das schon

ein-

einmal gebrannte irrdene Ding, sezt es nach einigen Stunden in den Brennofen, brennt es von neuem 10 — 12 Stunden. Je feiner der Thon, je besser die Glasur zerrieben ist, desto schöner gerät sie.

b.) Zur weissen Schmelze, nimmt man 1 Teil Zinn, 4 Teile Blei, brennt beides zu Aschen. Man nimmt 4 Teile Salz und Sand, 6 Teile Aschen, oder von dem ersten halb so viel als von dem lezten. Dieß zusammen drükt man in einem Tiegel fest, brennt es im Ofen, reibt es mit Wasser klein, und so wird es hernach mit Wasser aufgetragen.

c.) Zur blauen Glasur, nimmt man Smalte, die man, wann die Farbe dunkel seyn soll, mit Braunstein versezt. Andere nemmen Kobolt, Saffra, oder Zaffer, ein bläulich mineralischer Stein, der von Kobolt und weissen Quarz- oder Kieselsteinen gemacht, und oft zum Porzellan gebraucht wird; oder auch nur Smalte, die aus Kobolt entstehet. Sie ist eine blaue Oelfarbe. Man trägt sie mit Wasser und einem Pinsel auf die weisse Schmelze auf. Sonst nimmt man nur 10 Teile Smalte, 1 Teil Mennige, 1 Teil Salz und Sand; einige nemmen auch Kupferwasser und Memnig dazu.

d.) Gelbe Glasur, entstehet aus reiner Glätte, und Antimonium, oder Spiesglas auf Schmelz. Das Spiesglas ist ein schweres, brüchiges Mineral, wie Blei anzusehen, mit glänzenden Streifen; oder sie entstehen aus Stahel- und Meßingfeilspänen, aus Mennig ꝛc.

e.) Braune Glasur, bestehet aus Braunstein und weisser Schmelze, auf Schmelzart, oder Braunstein und Silberglätte, oder Bleiasche. Die Silberglätte ist ein verbranntes Blei, das entstehet, wenn Silber oder Gold mit Blei gereiniget und eingeschmolzen wird; oder der Abgang

vom

vom Blei. Je weniger Braunstein, je heller; — je mer Braunstein, je dunkler wird die Glasur.

f.) Schwarze Glasur, aus der Silgerglätte, und wenigerm Braunstein als Silberglätte, ein Achtel Glätte, fünf Viertel Braunstein, und etwas feinem Sand.

g.) Rote Glasur, aus Eisenrost, oder Hammerschlag und Antimonium. Doch kennt man sie noch nicht recht.

h.) Grüne Glasur, aus Kupferasche, oder der Abgang von Kupfer mit weisser Schmelze versezt. Man malet damit, oder gießt die Kupferasche mit Wasser als Glasur ein. Silberglätte mit Sand und Kupferasche versezt, ist die gemeinste grüne Glasur. Auch Meßingfeilspäne gehören hieher; eine leichte, wolfeile, noch wenig bekannte grüne Glasur, die vast einen metallischen Glanz hat; man überzieht die Waare mit Bleiglas, hält sie sogleich über ein mit Heu angefülltes Gefäs, worinn man eine glühende Kole geworfen hat.

War die Glasur, 10 — 12 oder merere Stunden im Feuer, und ist sie glänzend geflossen, so läßt man den Ofen erkalten, ehe man sie herausnimmt; dazu gehöret einige Tage Zeit, Die Materialien zur Glasur, werden auf einer Mahlmühle, oder Handmühle, oder einem Reibstein pulverisirt.

Was unter allen Töpferarbeiten vorzüglich hieher gehört, was einen Teil der menschlichen Wonungen, und nicht allein der Bequemlichkeit, sondern auch des Bedürfnisses ausmacht, und ich eben darum als eine der besten Erfindungen hieher seze, ist der Ofen, dabei ungefär folgende nötige Verrichtungen vorgehen.

Entweder legt man unter demselben ein Pflaster von Fliesen, oder glasirten Kacheln, darauf man von Holz gedrehete, oder Steinen gehauene Füsse senkrecht aufrichtet; oder man legt eine von Steinen ausgehauene Platte in den Boden,

rich-

richtet eben solche Platte von gleicher Form und Grösse wie die untere. Ueber diesen wird die hölzerne Zange wasserrecht gelegt, alsdann kommt eine Leiste, ein Gesimse, wieder eine Leiste, und so weit gehet das Fußgesimse. Alsdann folgen drei biß vier Reihen Kacheln, oder ganze Kachein, die so hoch und breit sind, als diese drei biß Reihen seyn würden; alsdann eine Leiste, ein Mittelgesimse, und noch eine Leiste. Nach diesem richtet man den schmälern Thurm von zwo Reihen Kacheln auf. Er bekommt meistens eine gewölbte Oefnung, um Sachen darinn zu erwärmen, (Ofenloch;) oder es beschreibt der untere Kasten einen abgesezten Rand zu gleichem Endzwek. Am Thurm oder Oberkasten erscheint ferner eine Leiste, ein Fries, und zulezt wieder eine Leiste. Den Kranz des Thurms zieret die Haube, (Karnis,) Fries, Gesimse, und Leiste. Ganz oben pflegt man mitten auf die Deke des Ofens, eine Vase, Adler, und andere Verzierungen dieser Art, zu sezen. Zur Aufführung der Kacheln, nimmt man Lehm, mit Kalberhaaren oder Schaber vermengt. Sie mächen den Lehm schmeidiger und bindender, die Kacheln halten besser zusammen.

Queerofen erhalten die Hize nicht so gut, wie Ofen, die nach der Länge des Zimmers gebauet sind; er, insonderheit aber der eiserne Ofen, muß keine von den Wänden berüren.

Diese Arbeit des Töpfers aus irrdenem Stoff, ist darum insonderheit wichtig, weil durch ire Hilfe und Eigenschaft, das Feuer auszuhalten, one zu springen, oder aber in den Fluß überzugehen, Zimmer erwärmt werden können, und wir daher in Häusern vor Kälte geschüzt werden. Die Erfindung der Ofen, insonderheit Bakofen, die nur von Ziegelsteinen gemauert, und mit Lehm überworfen werden, one von aussen eine Glasur zu erhalten, ist

ser alt. Wir finden schon zu Abrahams Zeiten Spuren davon. Einige Schriftsteller behaupten, ein gewisser Egyptier, Namens Annus, habe sie erfunden. Doch sagt Goguet, es seye warscheinlich, daß diese Ofen bei irem Ursprunge ser verschieden von den unsrigen waren — daß sie vielleicht eine Art Tortenpfannen, von Lehm, oder Thon waren, die man leicht von einem Ort zum andern bringen konnte; daß sie viel änliches mit denjenigen von den Türken hatten, die man erhizet, indem man Feuer darein macht.

Ein Ofen ist also eine Art grosser, unbeweglicher Gefässe, die Brennmaterialien enthalten. Ich habe oben schon gesagt, daß sie von verschiedenen Grössen, Gestalten, und zu verschiedenem Gebrauch bestimmt sind: die einen, die wirklich auch zuerst, und schon vor langen Zeiten erfunden worden, sind die Bakofen, darinn Brod und anderes Gebäk gebaken wird. Er wird von Mauerziegeln zusammengesezt, mit Kalk verbunden; oben durch ist er gewölbt. Er hat ein festes und wohl versehenes Fundament, über welchem ein flaches Gewölb von den besten Mauersteinen, mit gutem Lehm aufgefürt ist. Ueber dem Fundament liegt ein dreifacher Heerd; der erste ist von Feldsteinen, der andere von Lehm, der dritte auch von recht gutem und bindendem Lehm. Die grösseste Weite des Gewölbes von diesem lezten Heerd, muß nicht über 14 — 16 Zoll seyn. Die inwendige Länge ist gemeiniglich 9 — 10 Fuß, die dritte 7 — 8 Fuß. Hinten im Ofen sind zwei gerade Eken. Ueber die beiden Vordereken aber ist die Ofendeke in der Ründung über gewölbet. Diese Eken nennt man Haken. Das Bakofenloch heißt das Mundloch. Der Heerd wird gleich vom Mundloch an, die Brust, und die Oefnungen, durch die der Rauch ausgeht, Rauch- und Zugrören genannt. Die Oefnung zu-

nächst

nächst am Munde, heißt Leuchtröhre, durch welche man den Ofen, vermittelst eines Kienbrandes, erleuchtet. Die Rören werden mit einer Stange gereiniget, an der vornen ein Lappen befestiget ist. Das Mundloch oder Ofenloch muß 1 und ein halben Fuß weit, und ungefär 9 Zoll hoch seyn.

So giebt es auch Öfen, in denen Kalk, Gyps, und Ziegel gebrannt werden, von denen ich oben geredt. — Öfen, in denen das Glas geschmolzen, und geformt wird. (Siehe Glashütte.) — Ofen, zum Gebrauch der Glasmaler. Dieser ist von Mauerziegeln; seine Gestalt ist viereckigt; und in die Länge, Breite und Höhe, hat er ungefär zwei Schuh und sechs Zoll; ein eiserner Rost durchschneidt ihn in der Mitte horizontal; auf diesem wird die Pfanne abgestellt, darinn das Glas gekochet wird; diese ist von Erde, und 7 — 8 Zoll tief. Dieser Ofen hat zwo Oefnungen, die eine unter dem Rost, um das Feuer zu unterhalten, die andere ob der Pfanne, damit der, so die Farben kochet, ein wachsames Aug darauf haben könne. Die Oberfläche des Ofens wird, wenn die Pfanne mit denjenigen Stüken angefüllt ist, die man kochen will, mit einer Art Tisch von Thonerde bedekt. Dieser hat fünf Löcher, eines davon in der Mitte, und die andern vier, zwei in jeder Eke, oder Winkel desselben; durch diese gehet der Rauch aus, sie leisten die Dienste eines Kamins.

So haben Buchstabengiesser wieder eine eigene Art Ofen. Er ist ser klein, 18 — 20 Zoll hoch und 10 — 12. im Durchschnitt; aber er ruhet auf einem Stein, oder hölzernen Schemel, damit die Arbeiter stehend auf denselben arbeiten können.

So haben auch die Erzt- und Bleigiesser, die Eisenschmiede, ire eigene Arten Öfen, insonderheit der Blei-

giesser bedient sich dreierlei Arten, so auch in der Münzkunst.

Auch der Hutmacher braucht zu seinem Handwerke, drei Arten. Ein kleiner, unter der küpfernen Filzplatten, wo die Hüte geformt werden, in dem ein beständiges Kolenfeuer unterhalten wird; ein grösserer, in der Walke, unter dem Walkkessel, davon die Walkbrühe gekochet wird; und endlich ein ser grosser, unter dem Farbekessel, darinn die Hüte gefärbt werden. (Vide Hutmacher.)

Auch der Töpfer hat eine eigene Art Ofen, um seine Waaren darinn zu brennen, die ich sogleich beschreiben werde.

Und endlich ist noch der Ofen zum erwärmen der Zimmer, in dessen inwendiges auch das Holz, oder andere Brennmaterialien gelegt werden. Diese erhalten an iver Oberfläche, entweder eine braune, oder grüne, oder weisse Glasur; meistens wird auf die weisse, entweder blos an den Gesimsen, oder überall auf allen Kacheln des Ofens, eine Landschaft, oder ein historisches Gemälde, mit schwarzer, brauner, oder blauer Farbe, aufgetragen.

Der Töpfer verfertiget aus seinen irrdenen Materialien, allerlei Küchen- und Hausgeräte, die ich hieher seze, weil sie auch eine wichtige Beschäftigung dieses Handwerks ausmachen. Er förmt und brennt z. E. Töpfe, Schüsseln, Näpfe, Teller, Bratpfannen, Tiegel, Lampen, Fliesen, Kacheln, Ofenstüke, Kruken, Blumentöpfe, Spuknäpfe, Kaffeegeräte, Vasen auf Pfeiler, Laternen für Herrschaften, auf grossen Pfeilern, Retorten, Muffeln, Schmelztiegel, Spielzeuge für Kinder, Aufsäze auf Spieden.

Um Töpfe zu bearbeiten, wird der Thon geschlagen, länglicht rund gewalzet, geschabet, mit Wasser angefeuchtet, mit den Füssen getretten, und mit den Händen gewir-

wirket; so nimmt man nach Gutdünken so viele kleinere Teile hiervon, als zu etlichen Töpfen erfodert werden. Ein solches Stük, oder einen solchen kleinern Kloß, wirft der Töpfer auf die Scheibe, welche troken seyn muß; er stößt die untere Scheibe mit den Füssen herum, wovon die obere mit dem Klosse zugleich mit herumläuft. Indem dieses geschiehet, rundet er mit den Händen den Thon, drükt von oben mit beiden Daumen ein Loch hinein, in welches ein wenig Wässer gesprizet wird, damit der Thon nicht an den Fingern anklebe; er vergrössert dieses Loch mit allen Fingern, und erweitert den Topf so ser, als der Bauch groß werden soll. Hierauf stekt er die linke Hand hinein, hilft von aussen mit der rechten nach, um den Thon gehörig auszustreken. Nun drükt er mit einer Schiene oder Streichspan, von innen, mit einer andern von aussen an dem Topf, um ihn in- und auswendig glatt, proportionirlich, und rund zu machen. Alsdann läßt er von aussen am Halse, mit Bolus oder zerriebenem Braunstein, einen Ring beschreiben; vorher zieht er den Rand mit den Fingern in die Höhe, wobei die Finger beständig müssen naß gemacht werden, sonst würde die Scheibe den Thon von sich schleudern, oder den Thon zerreissen. Hierauf wird der Thon im Schatten so hart getroknet, daß man ihn anfassen kann, one seine Rundung zu verbiegen; der Henkel wird aus freyer Hand angeklebet, und der Topf gebrannt.

Das erste Brennen erfodert ein Feuer von 10 — 21. und mer Stunden; das Glasieren 3 — 4 — 8. und ferner, nachdem die Waaren beschaffen sind.

Malerei auf der Glasur, ist von der, unter derselben, wol zu unterscheiden; jenes findt bei gutem und schönem Zeug, dieses bei schlechtem Geschirr, statt. Man malt hier nemlich zuerst, und darnach wird mit Mennig glasie-

ret. Dieses wird, wenn es geflossen, durchsichtig, weis, und läßt die Farben schimmernd durch. — Schüsseln, Teller, und Töpfe, verfertigt man beinahe so; blos zieht man unter wärendem drehen, die Schüssel mit beiden Händen auseinander, um ihnen ire bestimmte Weite zu geben, nachdem man inwendig mit der Bechertraube, welche vom Rande herabgedrüket wird, ir den gehörigen Grad der Vertiefung gegeben hat.

Wir sehen also, daß alle runden Geräte auf der Scheibe gedrehet, die ekigen aber geformt werden. Z. E. eine Ofenkachel besteht aus dem äussern Blatte, und dem holen Rumpfe; das erste entstehet in einer hölzernen, oder gypsernen Form, worauf der lezte aus freier Hand gebildet, und mit flüßigem Thon angeklebt wird. Fliesen förmt man nicht, streicht sie nur glatt auf dem Brette, klopft, und beschneidet sie.

Jedes geförmte und gedrehete Gerät, muß vor dem brennen gehörig austroknen, weil es sonst Risse bekömmen würde. Das geschieht im Sommer in freier Luft, aber im Schatten; im Winter aber in der mäßig erwärmten Werkstätte.

Kachelöfen sezen sie in Zimmern selbst auf.

Ganz schlechte Waaren werden nach dem troknen sogleich mit Farben beschmiert, mit Glasur überzogen, und dann gebrannt. Feinere und dauerhaftere, werden vorher gebrannt.

Ist die Glasur troken geworden, so werden die Geschirre bemalet, oder vielmer nur mit Farben beschmieret. Es geschiehet mit farbigem Thon, oder auch mit den vorigen Glasurarten. Die Figuren entstehen auf dem gewönlichen schlechten Geschirre, vermittelst des Malhorns, einer Büchse, mit einem daran befindlichen Federkiel, der

hier

hier statt des Pinsels dienet. Zur feinen Arbeit, werden die metallischen Farben mit dem Pinsel aufgetragen. Ist alles troken, so werden die Gefässe zum zweiten mal gebrannt, damit die Glasur so wol als die Malerei sich in der Hize des Ofens verglasen.

Viele Italiener schreiben die Erfindung der Malerey auf Glasur, in Europa, einem Florentiner, Lucca della Robbia, zu, der 1388. geboren seyn soll. Zuverläßiger seye es, daß der gelerte Töpfer, Bernhard Palissy, in der lezten Hälfte des 16ten Jarhunderts, in Frankreich es zuerst erfunden. (Vide Fayence.)

Der Unterschied vom erstern brennen, ist, daß das Feuer stärker seyn muß. Hat es 18 — 20 Stunden gedauert, so läßt man es abgehen, und die Geschirre erkalten.

Der gemeine Töpferofen ist gemeiniglich länglicht vierekigt, gewölbt, von Ziegelsteinen aufgefüret; er ist inwendig Manns hoch, etwa 13 Fuß lang, und 5 Fuß breit; hat an der einen schmalen Seite einen vertieften Feuerheerd, aus dem die Hize durch das vor ihm aufgemauerte Gitter, und die Züge, die man zwischen der über einander aufgestellten Waare gelassen hat, bis zum Rauchfange der entgegengesezten Seite spielet, wo daneben in einer der langen Seiten die Tür ist. Diese wird, nachdem der Ofen gefüllet worden, so wie auch zulezt das Schürloch, nebst den daneben befindlichen Zuglöchern, zugemauert. Zu den feineren Sachen gehört ein höherer Ofen, mit einem doppelten durchlöcherten Gewölbe. Man feuert mit Holz, Steinkolen und Torf.

Von dem Fayence-Ofen, vide Fayence.

Dieses ist also die Beschäftigung des Töpfers, den ich hieherseze, weil er die Oefen förmt, brennt, und aufsezt,

welche zu Erwärmung der Zimmer, und in so vielen Handwerkstätten, Fabriken, und Manufakturen, ein so unentberlicher Gegenstand sind.

Die Töpferkunst überhaupt, nam vermutlich iren Ursprung daher. Ehedem, wie wir heut zu Tage noch einige Spuren bei wilden Völkern finden, z. E. in Siam, bringt das geringe Volk den zu kochenden Reis, in einer Kokusnuß an das Feuer, und der Reis kochet, indem der Kokus brennt, und kocht gar, ehe der Kokus ganz verbrennt. Die Ostiaken bereiten ire Speisen in Kesseln von Baumrinden; die Einwoner von Amhonais und Ternate, bedienen sich zu diesem Gebrauch, eines Bambus, oder ausgehölten Rors; andere kochten ire Speisen in Stüken von ausgehöltem Holz, die sie an das Feuer sezten; weil aber diese Arten Gefässe, geschwind durch das Feuer beschädigt wurden, so fielen Einwohner südlicher Gegenden auf den Gedanken, dieselbe mit Thon zu bekleiden. Dieser Ueberzug bewarte sie, und gab den Speisen Zeit zum Kochen.

Diese Probe fürte leicht auf die Töpferkunst; denn man lernte aus Erfarung, daß gewisse Erden dem Feuer widerstünden, man schafte daher hölzerne Geschirre ab, erfand, die Erde in eine Form zu bringen, eine Kunst, die, wie Plato sagt, leicht erfunden werden konnte, weil man zu Bearbeitung dieser irrdenen Gefässe, kein Metall nötig hatte. Anfangs kannte man freilich noch keine Glasur; erst nach und nach verfeinerte sich diese Kunst. Schon die Israeliten kannten diese Kunst, wie uns die heilige Schrift sagt, und in den Abendländern verewigte die Erfindung der Töpferarbeit, das Andenken des Chorebus bei den Athenienfern.

Wie mannigfaltig, wie ausgedent, ist doch der Nuzen, den uns die vielen Erfindungen der Töpferarbeit leistet.

set; wie viele Arbeiter, die uns wichtige Dinge zum Gebrauch im gesellschaftlichen Leben liefern, verfertigen vermittelst der dazu so nötigen Hilfe des Feuers, in den verschiedenen Arten von Ofen, Sachen, die one dies unmöglich hätten können erfunden werden, oder so hoch zu stehen gekommen wären, daß das schon ire Verarbeitung gehintert hätte.

Der Dachdeker.

Ich räume dem Dachdeker einen eigenen Plaz ein, indem an vielen Orten, Mäurer und Dachdeker gesönderte Handwerker ausmachen; wenn hingegen dann schon an andern Orten, der Mäurer auch zugleich die Dächer dekt.

Die Civilbaukunst hat bei uns einen so grossen Wachstum, daß der Teil derselben, der die Dachung betrift, gegenwärtig als der geringste Gegenstand der Gebäude, betrachtet wird, weil er, in Vergleichung mit den übrigen Teilen, den geringsten Aufwand erfodert. Dennoch erfodert die Dachdekerkunst, mier Aufmerksamkeit, als man glaubt: Es ist was wesentliches, um ein Gebäud zu erhalten, daß das Dach gut dauerhaft gemacht, und wol unterhalten werde. Ist eine Arbeit von dieser Art, schlecht, so kann das festeste Gebäude verdorben, und unbewonbar gemachet werden; das Holzwerk müßte faulen, die Steine von den Mauren fallen.

Ein gutes Dach soll sich insonderheit darinn auszeichnen, daß das Wasser weder durch die Dachkehlen, noch die Forsten tringe, noch sich durch die Traufen in die Mauren ziehe.

Endigt sich ein gewölbtes Gebäud durch eine Terrasse, so bedekt man es mit Kännelblei, oder breiten Tafeln von har-

harten Steinen, deren Fugen man an allerhand Steinkütten anschließt.

Man dekt auch Gebäude mit Blei, Kupfer, oder Eisenblech: auch mit Torf und Brettern dekt man. Von Schiefern habe ich schon geredt.

Die meisten Dächer in unsern Gegenden, macht man von Strohstoppeln, oder Schilfrohr; von Schindeln, die aus Dauben von alten Fässern, oder Faßtaubenholz gemacht werden; von Dachziegeln, die von gebrannter Erde sind. In Frankreich dekt man auch von gewissen platten Steinen, die man Lava nennt, und in Burgund in einigen Gegenden findt.

Die erste in unsern Landen gewönliche Art, Dächer zu deken, ist also diejenige, mit Strohstoppeln, oder Schilfrohren.

Will man ein festes Dach von Strohstoppeln machen, so empfiehlt man den Schnittern, den Wäizen hoch abzuschneiden, damit alsdann ein längeres Stroh in der Erde stehen bleibt. Der Untertheil desselben ist am stärksten, und das nennt man Stoppeln. Er hat die gröste Festigkeit, giebt ein festeres Dach, als aber das gewönliche Stroh. Die Stoppeln geben in den Jaren, wo die Früchte stark, und ser hoch sind, ein besseres Dach, als wenn sie niedrig und dünne sind.

Zum Dache einer Eisgrube, sind die Rokenstoppeln vorzüglicher; denn es liegt daran, daß Dächer dieser Art, keine Luft durchlassen; hat man keine von Roken, so ist das zärteste Stroh, das beste dazu.

Bauren, die Stoppeln sammeln, haben eine Art Sicheln, die eine kurze, etwa eines Fusses lange Sensenklinge ist, und einen 12 — 14 Zoll langen hölzernen Stiel hat. Sie sezen, um sich nicht zu ser zu büken, bei dieser Arbeit das eine Knie auf die Erde, fassen die Stoppeln

mit

mit der linken Hand, schneiden sie mit der rechten ab; sind die Stoppeln niedergetretten, oder naß geworden, so brauchen die Bauren, um dieselben zu sammeln, einen Rechen mit eisernen Zänen, (Haken.)

Es giebt Gegenden, wo man eine kleine Sense dazu braucht, (Stoppelsense,) deren Klinge 15 — 18 Zoll lang, und mit einem Stiel versehen, daran sie so befestiget, daß sie fast platt auf der Erde liegt, wann der Stiel vertical gehalten wird. Will der Bauer die Stoppeln von der Erde wegmachen, so ziehet er sie mit der Sense an den hölzernen Schub an, den er an dem linken Fuß hat, und jederzeit vorsezen muß, läßt sie daselbst; dann geht er einen kleinen Schritt vorwärts, tut wieder einen Hieb mit der Sense; dergestalt nähert er dem hölzernen Schuh wieder eine Hand voll Stoppel, biß er endlich zwischen der Sense, und dem Holzschuh, nach etlichen Wiederholungen, einen Arm voll hat, den er dann zur Seite legt; so färt er fort, biß er fünf Arme voll hat. Hat man eine beträchtliche Anzal bei einander, die man zum deken eines Daches bei Tausenden bezalt, so bringt man sie, wie sie zum deken sollen verbraucht werden, an diesen Ort, und sezt sie in einen grossen Haufen.

Da diese Stoppeln ein ser leichtes Dach geben, so muß man das Zimmerwerk nicht ser stark machen; es darf weder zu flach, noch zu steil seyn: im ersten Fall löffe das Wasser langsamer hinunter, könnte daher leichter in die Stoppeln tringen, davon sie bald verfaulen würden; im andern Fall fiele nach und nach vieles von den Stoppeln herunter, und dann käme das Regenwasser bald ins Gebäude. Ein solches Dach muß gemeiniglich einen Fall von 45 Graden haben; darauf muß der Zimmermann merken, der das Sparrwerk zuleget. Diese Sparren sezt man gemeiniglich zween Fuß weit von einander, wobei man von

der Mitte des einen Sparrens, biß zur Mitte des andern rechnet; denn es ist hinreichend, wann unter eine Latte drei Sparren kommen.

Wann das Holzwerk in Ordnung, von dem ich besser unten reden werde, (vide Zimmermann,) so macht der Zimmermann die Stoppeln mit einer in der rechten Hand haltenden Sichel zu Schauben. Er nimmt einen kleinen Arm voll Stoppeln vom Waizenstroh, welchen er auf den Boden stauchet, damit die Hälme nach und nach zurecht fallen, und gleich werden. Dieses Stauchen macht er allemal nach einerlei Richtung, bringt die Hälme der Stoppeln nach und nach einander fast paralell; fällt eine Hand voll davon, die sich nicht will in Ordnung bringen lassen, herunter, so nimmt er sie wieder auf, teilt sie mit der Sichel, damit er die Hälme desto besser ordnen könne; alsdann nimmt er aufs neue von den Haufen Stoppeln, und ordnet sie; hat er einen Haufen vor sich gemacht, der 3 — 4 Fuß lang, ein Fuß dik, und 2 Fuß breit, so färt er mit seinen hölzernen Schuhen unter die Länge dieses kleinen Haufens, nimmt die in Ordnung gebrachten Stoppeln in kleinen Teilen, drükt sie mit seinen Händen vorne an die Schenkel, kämmt sie mit den Fingern gröblich aus; er drükt die Hälme zusammen, rupft mit den Händen diejenigen aus, welche vorragen, und nicht mit den übrigen gehörig verbunden sind, schlägt mit der flachen Hand den in Ordnung gebrachten Teil aus; — so bildet er einen Schaub von Stoppeln, das ist, einen kleinen Haufen Stoppeln, dessen Hälme ser nahe an einander liegen, und ein Ganzes ausmachen, das hinlängliche Festigkeit besizt: Dann hebt er dieses Schaub auf; legt es an einen reinlichen Ort auf ein Strohseil; nächst dem macht er wieder ein Schaub wie das vorige, bindet diese beiden mit dem nemlichen Strohseil zusammen, damit er sie desto besser aufs Dach

schaf-

schaffen kann. Hat der Arbeiter 2 — 3 oder 400 Schaub gemacht, so fängt er an, das Dach zu deken. Von dürren Stoppeln kann man nicht guten Schaub machen; daher muß man sie vorher naß machen, sonst würde das Stroh zerbrechen.

Der Dachdeker macht den Anfang bei Verfertigung des Abfalls. Dazu nimmt er die besten Stoppeln, und drei biß vier Fuß lange. Dieses grosse Schaub bindet er beim vierten Teil seiner Länge folgender Gestalt zusammen: Er hat eine starke Wide, die am starken Ende spizig, am dünneren Ende aber zusammengedreht, und ein Or daran gemacht ist; dann stekt er dieselbe von dem dünneren Ende in das stärkere in den Schaub, und umgiebt damit beide Ende; hierauf stekt er sie durch ir Oehr, und ziehet die Enden des Schaubes stark zusammen; dann zieht er auch die Wide auf der andern Seite durch, zieht auch diesen Teil, wann er sie am Rande herausgebracht hat, stark zusammen, wie am andern Ende, dann ist es an beiden Enden so gebunden, dann wird es mit einer recht scharfen Sichel, nach der punktirten Linie, in zween Teile zerschnitten; demnach werden zwei Schaube oder Unterlagen zum Abfall daraus, die in der Mitte irer Länge von einer Wide durchflochten sind.

Sind die Gebäude niedrig, so kann ein Handlanger diese Schaubenbünde dem Deker mit einer Gabel auf dem Dach zureichen. Diese ist von Eisen, und gleicht den Gabeln, mit denen man in der Erndte Getraidegarben auf den Wagen reicht. Ist das Gebäud hoch, so nimmt sie der Handlanger auf seinen Kopf, und muß sie auf einer Leiter auf das Dach tragen.

Macht der Deker den Abfall, so legt er die Unterlagen fer enge zusammen; sie gehen an der Seite etwas über einander weg. Damit sich der Abfall desto besser erhalten

möge,

möge, damit er sogar etwas aufgeworfen seye, so macht man auf den vorragenden Teil der Sparren, anstatt der Latten, eine Reihe diker Stangen, auf welche sich die Enden der Unterlagen stüzen können. Ist der Abfall damit versehen, so macht der Deker die Einfassung, an dem Giebel, das mit Schauben geschiehet, die mit Strohbändern oder Widen zusammen gebunden sind; denn diese können dem Wind, der diese Einfassung gerne wegfürt, bessern Widerstand leisten. Ausserdem schlägt man hölzerne Nägel durch, die in die Einfassung der Mauer gehen. Um diesen Abfall recht vor dem Wind zu sichern, giebt es Leute, die mit gutem Erfolge auf dem Stoppelnschaube, wenn alles deken geendiget, noch zween Sparren legen, die sie obenher reiten lassen, unten ans Holzwerk binden. Man bedekt die Unterlagen, statt deren der Abfall oft von halben Schauben gemacht ist, mit einer Reihe ordentlicher Schaube, deren eines Ende über die Unterlage weggehet; man bindet sie mit Widen, an die Sparren oder Latten. In der Mitte muß die Schaube stärker seyn, als an Enden, ir dikster Teil muß auf den Schwanz der Unterlage kommen, ir dünnester muß die Unterlage ganz bedeken, ja es muß noch etwas wegragen; die Schauben müssen einander an den Seiten deken.

Ist die erste Schaublage wol geordnet, fest an die Sparren gebunden, so wird die andere Lage aufgemachet, und der dünnere Teil des Schaubes macht das offene Feld aus; sie muß mer als die Hälfte von der Länge des ersten Schaubes bedeken: der dikste Teil des zweiten Schaubes, kömmt also auf den dünnsten des ersten. Man bindet diese zwote Reihe auf die Sparren, dekt sie an den Seiten durch die nebenliegende Schaube etwas zu; der Deker drükt sie mit seinem Knie und den Händen derb zusammen, so macht er eine Reihe nach der andern biß zum Forst, wo

er

er durch die beiden Reihen der Schaube an beiden Seiten des Daches, das Stük Bauholz, der ihn ausmacht, ein wenig bedekt, doch so, daß das Wasser durchgehen kann. Daher läßt man längst dem Forste hin, grosse Forstschaube, deren Länge den Forst unter einem rechten Winkel überkreuzet; der dike Teil dieses Schaubes, ruhet auf dem Forste, auf welchem er queer über liegt. Man befestiget die auf den Forst gebundene Forstschaube, mit etwas eingeweichter Erde, die mit einem Patschholz zusammengeschlagen wird, damit der Wind die Forstschaube nicht wegfüre.

Ist das Dach ganz mit Stoppeln gedekt, so läßt man es drei Monate ungefär in diesem Zustand, one es zu beendigen, damit sich die Hälme der Stoppeln auf einander niederlegen können; dann besteigt der Deker das Dach; findt er hole Stellen, (Klinsen,) so stößt er die Patsche in den Ort der Stoppeln, welcher am meisten zusammengefallen ist; wann er dieses Werkzeug beim Stiel herausziehet, so formicrt er einen leeren Pläz, in welchen er ein Schaub steket, das grösser oder kleiner ist, nachdem es daselbst mer oder weniger zusammengefallen war. Alsdann macht er es mit den Händen etwas gleich, indem er die überflüßigen Stoppeln herausreißt, und hinunterwirft; hierauf schlägt er das Dach mit der Fläche des Kammes, dadurch die Stoppeln zusammenzudrüken, und die Hälme wegzuschayen, die mit den übrigen nicht hinlänglich zusammenhängen; und dann endigt er seine Arbeit durchs Auskämmen, mit den eisernen Zänen des Kammes.

Endlich muß er noch den Abfall ausgleichen. Er reißt daher die über die Unterlagen hervorrägenden Hälme mit den Händen weg; giebt es Stellen, die nicht genug mit Stoppeln versehen, so bessert er sie mit neuen aus, die er mit der Patsche hineinbringt; mit eben dem Werkzeug bringt

er auch die Hälme der Stoppeln hinein, die nur ein wenig über die Unterlagen vorstossen: denn er schlägt mit der Fläche der Patsche darauf.

Ist diese Arbeit so ausgebessert, so ist das Ende davon, daß er zwischen das Mauerwerk des Giebels, und den Rand der Schaube, die solchen deken, mit einer Kelle eingemachte Erde wirft.

Bei dieser Art Dächer, muß man so viel als möglich die Einkehlen vermeiden; im Fall der Not aber den Grund der Dachkehlen mit starken Schauben versehen, weil sie dann ein breites Feld bildet, da es sonst hol wäre; und dadurch werden beide Dächer ziemlich gut mit einander verbunden. Eben darum soll man auch die Kapplöcher meiden; es ist besser ein Fenster in den Giebel zu machen; oder müßte man es in das Dach bringen, so müßte man es ser niedrig machen, man müßte vermittelst der Sparren, die man unten in zween andere Sparren, vom Hauptgespärre sezt, einen besondern und kleinen Forst machen; alsdann müßten die Einkehlen mit vielen Stoppeln versehen, und oben auf dem Kapploch müßte ein runder Rüken gebildet werden: will man die Kapplöcher höher haben, so müssen deren Seitenwände von Säulenwerk gemacht seyn, und das Dach, wie ein sonst gewönliches gedekt werden.

Will man in die Strohdächer ein Ochsenaug machen, so stekt man einen Eimer one Boden zwischen die Schaube; an dessen Seite legt man Unterlagen, welche man an die Latte bindet; das übrige dekt man mit gewönlichen Schauben. Es ist aber besser und dauerhafter, die Dächer von Stoppeln eben, und one einige Oefnung zu machen.

Auf Bauerhäusern sind diese Dächer ser gut, sie bewaren vor kalter und heisser Luft; im Sommer sind sie kül,

im

im Winter warm; kosten nicht viel für das Zimmerwerk; indessen sind sie der Feuergefar ausgesezt, und Dauben und anderes Geflügel beschädigen sie. Marder, Mäuse und Ratten, findt man häufig darinn, wegen den Körnern sowol als wegen dem Geflügel. Sammeln die Bauern ire Stoppeln selbst, so kostet sie der Dekerlon nur die Hälfte des gewönlichen Preises.

Diese Stoppeldächer, müssen one fremden Zufall, zwölf biß fünfzehn Jare dauern, one ausserordentlicher Ausbesserungen zu bedörfen. Zuweilen wehet der Wind Schaube weg, alsdann muß man geschwind andere an ire Stelle deken, und an die Sparren binden, damit sie nicht aufs neue weggefürt werden. Hat der vom Winde begleitete Regen, Lüken in das Dach gemacht, so muß man mit der Patsche kleine Stoppelschaube hineinsteken. Die Ausbesserungen dieser Art, kann ein Bauer selbst machen. Aber wenn diese zwölf biß fünfzehen Jare zu Ende, so ist die Oberfläche dieses Stoppeldaches verfaulet, und man sieht Kräuter und Moos auf demselben wachsen. Um nicht alsdann um das ganze Dach zu kommen, muß man eine grosse Verbesserung vornemmen, die man einen Mantel nennet. Man macht über das ganze Dach eine Lage neuer Stoppeln. Man nimmt zuerst alle verfaulten zu Erde gewordenen Stoppeln weg. Hat man die gesunden Stoppeln, so fängt man beim Abfall an, stekt mittelst der Patsche, längst dem Gebäude, allenthalben Stoppelschaub hinein. Hernach nimmt man die folgende Reihe, so mit dieser paralell ist, stekt neue Schaube zwischen die alten Schaube, preßt sie hinein, indem man mit den Knien darauf drükt, und der Patsche oder dem flachen Kamme darauf schlägt; so geht man von Reihe zu Reihe. Nach dem nimmt man die überflüßigen Stoppeln mit den Händen weg, kämmet den Mantel aus. Auch auf den Forst legt man neue

Schaube,

Schaube, und bedekt sie mit Erde; den Abfall macht man wieder gleich, und bessert die Einfassungen oder Ränder aus. Diese Ausbesserung kann wieder. 12 — 15 Jare dauern. Bauern geben meistens den Wonungen nur Mäntel, machen erst ein neues Dach, wann das Holzwerk einer beträchtlichen Ausbesserung bedarf. In diesem Fall nemmen sie zum neuen deken, einen Teil der alten Stoppeln, die gewönlich noch ser gut sind.

Mit den Stoppeln kann man Mauren, um Meyerhöfe, und andere Arten, die eben keiner Zierlichkeit bedörfen, deken; und das ist kein geringer Nuzen. Eine solche wolgemachte Dekung einer Ringmauer, dauert wol 20 — 30 Jare, da die Dächer von Steinen auf solchen, nur allzubald herunter fallen, oder sich aus einander begeben, wann man nicht die Vorsicht braucht, solche in einem guten Mörtel von Kalk und Sand, oder Cement zu sezen.

Eine solche Art Dächer zu machen, muß um der Festigkeit der Schaube willen, die Mauer oben fein gleich gemacht seyn. Eben daher ist es gut, wann die Mauer obenher 19 — 22 Zoll hat; denn die Stoppeln, welche man auf eine schmale Mauer dekt, fallen gerne herunter.

Sonst geht es dabei zu, als wollte man ein Dach auf einem Hause damit deken. Der Rand des einen Schaubes, muß auf den, des daneben liegenden, zu liegen kommen; sie werden mit den Knien und Händen zusammen gedrükt. Hat der Arbeiter vier oder fünf Schaube auf diese Art aufgelegt, so läßt er sich in einem Korbe eingemachte Erde bringen, die er mitten auf die gedekten Schaube sezt. Diese Erde bringt er in Ordnung, schlägt sie mit der Patsche zusammen; alsdann färt er längst der Mauer hin fort, mer Schaube aufzudeken. Zu einer Rute Mauer, braucht man hundert Schaube. Einige belegen diese mit Rasen,

oder

oder Hauslaub, andere pflanzen Kräuter darauf; dieses hintert, daß der Regen die Erde nicht herunter schwemmt; die Wurzeln derselben, halten die Erde, womit man den Forst bedekt. Einige schlagen zwei Fuß weit von einander hölzerne Nägel hinein, so wie es an den Seiten der Giebel geschahe; dadurch wird ire Arbeit dauerhafter.

Ist die Schaube hinlänglich mit Erde bedekt, so steigt der Deker hinunter, um den Abfall zu machen: denn es ist ein vorstossendes Dach. Die Stoppeln ragen auf jeder Seite des Abfalls 4 — 5 Zoll über die Mauer weg, one daß man ihnen eine andere Stüzung geben darf; wo sie zu dünne, stopft er mittelst der Patsche diejenigen hinein, welche übergehen.

Es braucht, so einfältig diese Arbeit scheint, eine gewisse Geschiklichkeit, die Schaube gut auf die Mauer zu sezen, und zu machen, daß das Mittel der Schaube genau auf das der Mauer komme; so gilt eben das auch von dem Auflegen der Erde, daher halten einige Dächer den heftigsten Wind aus; da andere hingegen herunter geworfen werden. Aus den zu Boden geworfnen Stoppeln, als man das Dach endigte, kann man neue Schaube machen.

Man macht Dächer von Schilfror, das in Morästen wächst; dazu erwartet man den Winter, weil dieser Boden immer voll Wasser, und man es nicht abschneiden kann, biß es gefroren. Zu der Zeit ist es sechs Fuß hoch. Man schneidet es in der Mitte mit Sicheln ab, bindet es mit Strohseilen. Dergleichen Bunde vertretten die Stelle eben beschriebener Schaube. Will man mit Ror deken, so müssen die Latten nur drei Zoll weit von einander gesezt werden; dann man muß das Schilf, das dem herunterfallen unterworfen ist, an vielen Orten anbinden. Man fängt mit Verfertigung des Abfalls von Unterlagen an,

die aus gewönlichen Stoppeln gemacht sind. Man macht die Enden vom Dache, und die Dekung des Forstes, von Stoppelschauben. Sind die Unterlagen aufgelegt, so trägt der Handlanger dem Deker ein Bund Schilfror zu, welches er aus einander bindt, und so aufdekt, daß es die ganze Unterlage zudeket. Dann breitet er es etwas aus; aber das Ror muß 8 — 9 Zoll dik bleiben; dann bindet er es, mit einem Band an die Latte fest; — so färt er fort, biß er eine Lage längst dem Gebäude gemacht hat; dann schlägt er mit seiner Patsche auf die Enden des Rores, damit es so herunterrutsche, daß das vorher senkrechte Ende des Bundes schief werde; weil die Hälme des obern Teils des Bundes tiefer, als an der entgegengesezten Seite, so verliert das Hinterteil des Bundes seine Dike um so viel mer, weil er immer der dünneste des Rores ist. Wann er so alle Reihen nach der Höhe des Daches, biß zum Forst fertig hat, so bedekt er diesen, mit grossen Stoppelschauben; die Stoppeln, so am Ende beim Giebel liegen, müssen das Schilfror zum Teil bedeken.

Diese Art Dächer erfodert mer Geschiklichkeit und Kosten; widerstehen aber auch dem Wind länger, dauern 40 und mer Jare, one daß sie einiger Ausbesserung bedörfen. Man dekt auch Mauern mit Schilfror, nur so, daß es halb hinüber, und halb herüber gelegt wird, damit es auf beiden Seiten gleich dik werde. Es giebt Länder, wo man noch mit Schwerdtlilien, Binsen, und andern grossen Kräutern dekt: doch diese geben schlechte Dächer, und man verfärt auf eben die Art, wie mit den Stoppeln.

Um einen Getraidefeimen, mit Stroh zu deken, bedekt man den Feimen, wann man ihn gesezt hat, mit Stroh, damit das Wasser nicht durchgehen möge. Hiezu wälet man langes Rokenstroh, das vorher etwas angefeuchtet wird. Man nimmt eine Handvoll davon, biegt das

eine

eine End, wo die Aehren sind, zurük, eine Art von Kopf zu machen, bindet diesen Teil mit einer kleinen gespaltenen Wide zusammen. Hat man eine grosse Anzal solcher Bündel gemacht, und man will die Dekung zu sechs Fuß vom Erdreich anfangen, so macht man mit der Patsche ein Loch in den Feimen, stekt den Kopf des Bündels hinein, und hat man das vorstossende Stroh weggenommen, so breitet man das Ende des Bündels wie einen Fächer aus einander: so verfärt man mit dem ganzen Umfang des Feimens; alsdann fängt man eine neue Reihe an, doch so, daß ir Stroh, jene zur Hälfte der Länge nach bedeket. So wird eine Reihe nach der andern biß zum Forste gemacht, wo man einige Bund auf ire Seite legt, die man mit einigen dünnen Stangen festhält, welche man an die Spize des Feimens macht, und deren lange Enden man in die Feimen sezt.

Diese Deken sind alleweilen dauerhaft genug, den Feimen so lange zu verwaren, biß man ihn ausgeleert hat.

Wieder eine Art, die Dächer zu deken, ist mit Schindeln, oder kleinen Bretterchen, die wie das Faßtaubenholz gespalten werden, nicht länger als 12 — 14 Zolle sind, deren Breite sich aber abändert. Sind sie im Wald gespalten worden, so werden sie durch den Böttger ausgearbeitet, wo ire Dike auf vier biß fünf Linien gebracht wird, das geschieht durch einen Hobel. Man macht auch Schindeln aus Tauben von alten Fässern. Die auf diese Weise ausgearbeiteten Schindeln, nagelt der Deker auf die Latten wie den Schiefer. Um den Nagel durchzubringen, durchlöchern sie solche mit einem Nagelborer; denn sonst würden sie zerspalten. Man dekt diese Bretterchen wie die Schiefer auf, und sie geben ein reinliches Dach. Die Schindel widersteht dem Wind besser, als der Schiefer; indessen häuft sich das Wasser gern zwischen den Zudekungen, und

verursacht, daß sie bald verfaulen, wenigstens wenn sie nicht aus dem Kern vom besten Eichenholz sind; ire Leichtigkeit ist einer irer grösten Vorteile.

Schindeldächer sind zwar älter als Bretterdächer, und werden darum für besser gehalten, weil die Holzart, daraus sie bestehen, besser ist. Zur Zeit, wo grosse Tannenwälder vorhanden, aber der Gebrauch der Sägemühlen noch nicht bekannt war, wußte man mit den alten fetten Bäumen nichts anzufangen, als Schindeln daraus zu spalten. Man erkannte ire Dauerhaftigkeit; allein heut zu Tage können Bretter von gutem Fohrenholz, und den Wurzelenden gesäget, weit länger dauern, als Schindeln von unreifen Fichten.

Die Bretterdächer erfodern besondere Vorteile: denn wann man einen Nagel mitten darein (in ein Brett) schlägt, so krümmt es sich auf beiden Seiten; schlägt man aber zween Nägel in dasselbe, so spaltet es gerne entzwei, je nachdem es von der Witterung sich ausgedent oder eingeschrumpft hat. Daher muß man alle Bretter in der Mitte ab einander sägen, und nur in der Mitte mit einem Nagel befestigen.

Wie alle Bretter nicht gleiche Breite haben, so sind sie auch in sich von ungleicher Beschaffenheit, wie alle Kernbretter leicht sich von selbst spalten, alle Rindenbretter aber nicht — daß sich hingegen die lezten gern krümmen, oder biegen, also untauglich zu guten Dächern wären, wann man nicht doppelte Rinden dazwischen legte. Alles dieses kann man auf folgende Art bessern:

1.) Wann man dieselben mitten entzwei sägt, so biegt man dadurch der Spaltung und Krümmung vor.

2.) Die Kernbretter, welche gern spalten, sind um ein grosses Teil, und über eine halbe Ell aus den Enden des Wurzelholzes breiter, daher müssen sie auswendig zum Dach

ver-

verbraucht werden; dadurch halten sie biß hundert Jare darauf aus, da andere, z. E. von Rinden und Gipfelenden, hingegen innert zwanzig Jaren verfaulen. Sind sie nicht alle gut, so ist es am besten, die guten von aussenher, die schlechteren aber, darunter zu legen, weil sie nicht mer Wasser an sich bekommen, als was zwischen den Spalten der obersten Bretter durchfällt, auch nicht so breit seyn dürfen, wie die oberen, so daß 2 — 3 Zoll Breite hinlänglich sind, und doch genug, um das darauf fallende Wasser an sich zu nemmen, wann nur eine Krinne im oberen Brett, zwo andere aber mitten darunter dicht beisammen sind.

Jedes End der Unterbretter, befestigt man bei der Krinne, mit einem kleinen Nagel, so daß das Haupt desselben von den Oberbrettern bedekt wird, die an drei Orten mit stärkern Nägeln versehen werden. Zwischen die Unterbretter, mitten über der Wand, schlägt man einen Pflok ein, damit kein Schnee einwehen könne. Die Krinnen der Unterbretter, muß man auf das Kernholz, und nicht auf die Rinde machen.

Ein solches Dach ist nicht so kostbar wie ein Schindeldach, und dennoch dauerhafter, weil es ebener, so daß alle Unreinigkeiten leichter weggewehet werden, wann das Dach troken ist, da sie sich sonst gern zwischen den Schindeln einsezen und befestigen, biß Moos darauf wächst, das, wenn man es nicht sogleich, und sorgfältig wegnimmt, gerne fäult, und da denn die Schindeln weit eher vermodern.

Von dem Mittel, diese Dächer vor Fäulnis und Feuer zu bewaren, werde ich besser unten, bei ganzen hölzernen Gebäuden reden, indem sich dieser Nuzen auf ein ganzes Haus beziehet.

Viele Dächer werden mit Ziegeln gedekt; sie sind Viereke von gebrannter Erde, welche etwa fünf Linien dik sind. Ire Güte hangt von der Natur der Erde ab, davon man sie macht. Die einen Ziegelerden werden durch brennen ser fest, hingegen andere bleiben so mürbe, daß sie unter des Dekers Knien zerbrechen. Ziegel, die nicht genugsam ausgebrannt werden, bleiben mürbe, ziehen das Wasser in sich, und wann ein Frost kommt, so blättern sie sich; auch denjenigen, die durch ein allzuheftiges Feuer zu hart geworden, widerfärt das blättern gerne: denn in diesem Fall ist die Oberfläche zu fest gebrannt; das inwendige aber nicht genug; diese Art von Dachziegeln heben sich alsdann schuppenweise auf. Einen wolgebrannten Ziegel, muß die Glut ganz durchtrungen haben; sie darf aber nicht stark seyn, biß daß alle Feuchtigkeit verschwunden ist. Wann das Feuer zu heftig, so verglaset der Ziegel gern, und ist mit einer Rinde überzogen. Jeder Ziegel muß in seiner Art seine Gestalt behalten haben, er mag platt oder hol seyn, und einen Klang von sich geben, wenn man mit dem Hammer darauf schlägt, ein Zeichen, daß er nicht geborsten, und wol gebrannt seye. Einige glänzende Punkte, machen auch einen Brand kennbar; er muß schwerlich zerbrechen, und innerlich wie äusserlich, one alles Verglasen gebrannt seyn. Die Farbe ist weis, ser rot oder braun; doch können alle gut seyn: so schadt es ihnen auch nichts an irer Güte, wann ire Oberfläche rauch ist: denn es hängt vom Sand ab, wenn er grob ist, den man zum Formen braucht. Gute Ziegel alter Gebäude, zieht man neuen vor.

Platte Ziegel, sind meistens von zweierlei Grössen; die grossen sind einen Fuß, und mit der Nase 13 Zoll lang, 8 — 9 Zoll breit; kleine, 10 Zoll lang, 6 breit. Gut ist es, wann alle von gleicher Grösse, und nach einem Maaß; in-

son-

sonderheit zeiget sich der Nuzen davon bei der Ausbesserung der Dächer. Muß man es mit ungleichen tun, so muß man deswegen einen ganzen Teil abdeken, und denselben gänzlich mit diesen deken, die sich nicht zu jenen schiken; man darf sie nicht unter iene mengen. Man macht Giesenziegel, Thürme damit abzudeken; behauene, in die Dachkehlen zu legen; glasierte Ziegel; nach der Länge, und nach der Queere gespaltene, die man auf das Hauptgesimse sezt.

Was die Arbeit des Zimmermanns betrift, werde ich unten davon reden. (Vide Zimmermann.)

Um die Ziegel auf das Dach zu bringen, nimmt man in Städten, wo die Dächer hoch sind, Butten; allein auf dem Lande wirft sie ein Deker dem andern zu. Einer von ihnen ist unten, wirft, drei auf einander gelegt, 15 — 20 — 25 — 30 Schuhe hoch, dem andern zu, der auf der Leiter, mit dem Rüken an den Sprossen gelehnt ist, und da stehen irer etliche biß zu dem Deker, einer wirft oder bietet es dem andern zu, der Deker stekt solche zwischen die Latten, doch auf der flachen Seite.

Es ist allezeit besser, sich Ziegel nachgeben zu lassen, als zuviel auf dem Dach zu haben, die man wieder herabschaffen müsse.

Sind die Ziegel auf dem Dach, so macht man den Abfall zuerst. Man sezt erst eine Reihe halbe Ziegel, auf den niedern Aufschiebling, (Stüke Sparren, die man mit Nägeln unten an die Sparren befestiget,) welche die untere Lage zur Doppelschicht genannt wird; und vier Zoll über den Aufschiebling vorstossen muß. Ueber diese halbe Ziegeln sezt man die andere Lage der Doppelschicht. Diese besteht aus einer Reihe ganzer Ziegeln, die mit iren Nasen an der ersten Reihe Latten hängen, welche gleich nach dem niedrigen Aufschiebling folget. Diese Reihe muß so weit

vorstossen, daß die erste kein ofnes Feld behält, sondern daß sie sich zugleich endigen. Die zwote Reihe Ziegeln, hängt an der zwoten Reihe Latten, bedekt zween Drittel der ersten Reihe Ziegeln, von welchen vier Zolle unbedekt bleiben, wann es grosse, und drei Zolle, wann es kleine sind. Dieser unbedekte Teil macht dasjenige aus, was man das ofne Feld nennt. Hat man die Reihen der Ziegeln dergestalt verzogen, auf alle Latten zu hängen, so ist endlich das ganze Dach gedekt. Bei gewönlichen Dächern, werden die Ziegel so nahe gelegt, daß einer den andern berürt. Allein zu Glashütten, Brauhäuseren, Brennereien, Giessereien, und durchsichtigen Schuppen, dekt man sie dergestalt auf, daß ein Dritteil der Breite des Ziegels Zwischenraum bleibt; bei ganzen Ziegeln betrüge es zween Zolle. Uebrigens lattet man, und macht das ofne Feld wie bei andern Dächern.

Beim kurzen Abfall, sezt man die Sparren, auf das Mittel der Dike der Mauer; diese muß sich durch ein Hauptgesimse von gehauenen Steinen endigen, oder durch einige Lagen Mauerziegel; springt das Hauptgesimse 2 Zolle vor, so legt man die Unterreihe der Doppelschicht von Dachziegeln, in Kalk oder Gyps, so daß sie 4 Zolle darüber vorstossen. Sie muß vorwärts etwas Abfall haben, die man alsdann mit der Oberreihe der Doppelschicht etwas bedekt, so in Gyps oder Kalk gesezt wird. Die obere Reihe muß vorwärts mit der untern gleich seyn, die Fugen der Ziegeln von jenen deken, und etwas mer Fall haben. Die obere Reihe der Ziegeln des Abfalls, strzicht man mit Bolus rot an, oder macht sie schwarz, damit sie mer ins Auge fallen; die untere macht man weis, indem man sie in ein Gemenge von Kalk und Urin taucht. Auf diese Doppelschicht legt man die erste Reihe Ziegel, die man an die erste Reihe Latten hängt, und vornen mit der Doppel-

schichte

schichte gleich ist; dann legt man die zwote, die so weit zurükgezogen seyn muß, als das ofne Feld beträgt, die kleinen 3 Zolle, die grossen 4, — so fart man mit den folgenden auch fort. Viele Ziegel haben an einem irer Enden eine Vorragung, (Nase, Haken,) womit sie an die Latten gehängt werden; andere haben statt dessen, zwei Löcher, die man auf die Latten nagelt, indem dnrch diese Löcher, hölzerne oder andere Nägel gestekt werden.

Es giebt Ziegelhütten, darinn macht man die Ziegel ganz platt, in Betracht irer Länge, giebt man in andern eine Biegung, damit der Rand des einen Ziegels, desto genauer auf der Oberfläche des untern Ziegels anschliesse. Die ganz platten Ziegel, sind zur Verfertigung eines Abfalls bequemer.

Es giebt Orte, wo man den Unterteil des Ziegels rund macht, um ihnen ein besseres Ansehen zu geben.

Latten, die in Wäldern auseinander gespalten werden, sind Arten Richtscheite; sie haben ungleiche Länge, Breite und Dike, werden von verschiedenen Holzarten gemacht, doch sind die eichenen die besten. Das Holz muß gerad gewachsen, one Knotten und Risse seyn; die Latten müssen der Länge nach gleich dik gespalten seyn. Man bieget sie wie Degenklingen, um zu sehen, ob sie schwache und zersplitterte Stellen haben; und zerbricht etwann einige, um zu sehen, ob das Holz krank oder wurmstichig ist.

Ein Bund Latten, hält 52 Stüke. Mit 27 Latten, benagelt man eine Quadratrute zu den grossen Ziegeln, Gegenlatten nicht gerechnet. Zu kleinen Ziegeln braucht man 36 Stük. Also mit grossen Ziegeln zu deken, so kann man mit einem Bunde eine und drei Viertelruten beschlagen; und ist es eine kleine Art, so kann man mit einem Bund nicht mer, als eine und eine Drittelrute latten.

Schieferlatten, (zum Schieferdache,) sind gleich lang und dik, wie die Ziegellatte; allein sie ist breiter. Jedes Bund besteht aus 25 Stüken.

Zum Aufschlagen eines Bundes Latten, hat man ungefär ein Pfund Nägel nötig, nach Art und Stärke der Nägel. Es giebt zwo Arten Lattennägel; die eine Art hat Köpfe, welche rund, die andere aber, welche lang sind, lange.

Der Stamm der Nägel, muß gegen dem Kopf zu, nicht zu dik, sondern breit gedrukt seyn, damit er die Latte nicht aufspalte.

Eine Quadratrute, mit der kleinen Art Ziegeln zu deken, werden 29 Stüke erfodert; mit tausend Stüken grosser Art, macht man sieben Quadratruten Dach fertig. Doch wechselt dieses auch ser oft ab, weil nicht alle Formen in den Ziegelhütten gleiche Grösse haben.

Um den Böden Licht und Luft zu geben, macht man Kapplöcher von verschiedener Gestalt. (Vide Zimmermann.) Hieher gehört nichts, als was man Ochsenaugen, oder Dachlöcher nennt. Man macht sie bloß aus einem umgekerten Forstziegel, den man unter den Ziegel stekt, der oben drüber ist, wo man eine Oefnung von ungefär 8 Zollen gemacht hat, die man mit Kalk oder Gyps einfaßt. Obgleich dieser umgekerte Holziegel, das Regenwasser, so vom oberen Teil des Daches kommt, auf die Seite gießt, so lauft doch jederzeit etwas davon in den Boden. Bißweilen sezt man ein viereliges Stük Glas hinein, das oben mit dem Kalk befestiget, das unten aber auf dem Rande liegt. Beim Glas läßt man anderthalb Zoll Zwischenraum, damit die Luft durchgehen könne.

Man macht eine andere Art, wo man zwei kleine Stükchen Holz, von dem einen Sparren zum andern sezt, welche einen kleinen Forst bilden. Die Einkehlen, die ser

klein

klein sind, macht man aus zween Holziegeln, und läßt einige Reihen Ziegeln darauf stossen; dann dekt man den Forst, und faßt die Seiten mit Kalk oder Gyps ein.

Das rechte, beste Ochsenaug, macht man aus einem grossen, in der Mitte durchbrochnen Ziegel. Diese Oefnung bedekt man mit einer Kappe, die an jeder Seite ein Loch hat, in welches man zuweilen eine Röre, die 4 — 5 Zoll lang ist, steket. Das Unterteil sezt man auf eine Latte. Oben wird es durch die Dachziegel gedekt, unten von den untenliegenden Ziegeln.

Walbensparren zu deken, machen die Deker, das, was sie Giesen nennen, sonst müßte man einen dreiekigen Ziegel aufdeken, der keine Nase hätte, folglich nicht könnte an eine Latte gehänget werden, wann man an den Walbsparren käme, Auf besagte Art, kann der Wallensparrenziegel, der nur eine gewisse Breite, so kann er seine Nase erhalten. Hat man keine gespaltenen Ziegel, so haut man den einen Giesenziegel, von oben aus, dann hauet man auch den andern zurechte, und beide dekt man so auf, daß sie einander berüren. Nun ist noch der Wallsparrenziegel zu behauen, so daß er auf die eine Seite der Walbensparren reicht; man kann den Ziegel also auf den Walbensparren nageln, oder an die Latte hängen. Die so daran befestigten behauenen Ziegel, machen untenher eine etwas gekrummte Linie, die man, wann es wol gemacht, kaum bemerkt. Sie passen nie so genau, die Ziegel an diesem Sparren, daß nicht Regen durchgehen könne, daher dekt man die Fugen mit Kalk, oder Gyps zu, und alsdann wird ein niedriger Streifen, auf beiden Seiten zween Zoll breit daraus, der Ziegel und Wallensparren berürt. Sind die Dächer flach, so legt man statt des Kalkes, Ziegel auf den Walbensparren, die man in Kalk sezt, und verfärt so damit, daß ir offenes Feld mit denen auf dem Dach einer-

lei

lei sey. Es giebt Orte, wo man diese mit Forst- und Holziegeln dekt, wo einer auf den andern zu liegen kommt, auf diesen Walbensparren; wo sie doch mer ofnes Feld haben, als an den andern Ziegeln, weil sie achtzehn Zolle lang sind. Ire Breite ist an dem einen Ende 8—9 Zolle, an dem andern 6.

Zuerst muß man einen Begriff von einer Dachkehle haben; daher muß man sich ein Gebäud vorstellen, das, wann man will, unter einen rechten Winkel, mitten auf ein anderes Gebäud stößt; so müssen auch die Dächer, wie die Gebäude auf einander stossen. Es giebt Dachkehlen, wo das eine Gebäude ein flacheres Dach als das andere hat; öfters stossen auch die Gebäude nicht unter einem rechten Winkel an einander.

Um also Dachkehlen zu machen, und zwar teils auf eine leichte, teils eine zierliche Art, legt man eine Bohle auf den Kehlsparren, welches das Stük Bauholz ist, so den Grund der Dachkehle macht; oder man sezt Holziegel in Kalk oder Gyps umgekert darauf, damit eine Rinne wird, die den Grund der Dachkehle ausmacht. Alsdann läßt man die Ziegel beider Dächer, als einen Abschnitt auf diese Rinne stossen.

Abschnitt, heißt die Reihe Ziegel, die ein Dach so endigt, daß sie an einen Giebel oder einen Walbensparren stoßt. Er wird mit Kalk eingefaßt.

Will man bei einem ser steilen Dach, in Vergleichung mit einem ser platten, Dachkehlen ganz von Ziegeln machen, so macht man drei Sparren in die Dachkehle, einen an jede Seite des Kehlsparrens, und einen auf ihn selbst. Dann schlägt man die Latten darauf, wie auf das volle Dach; dann dekt man das platte Dach, wie wann keine Dachkehle da wäre, und geht noch damit unter das daran stossende Dach; dann stekt man auch das steile Dach, endigt

digt es an der Seite der Kehle durch einen Abschnitt, der das andere Dach drei Zoll bedeket.

Diese Dachkehlen, die unten am Fuß 2, 2 und ein halben, biß 3 Schuhe haben können, sind oben 2 — 2 und ein halben Fuß zusammengezogen. Das höhere und steile Dach, macht den Boden der Dachkehle aus.

Es giebt eine Art Dachkehlen, die keinen Boden hat, sondern die Dächer werden dadurch vereinigt, daß man die Ziegel über einander legt; sie macht alsdann vermittelst einer Schwarte, eine Ründung.

Mauerkehle heißt, wann ein Dach an eine Mauer stößt, die höher ist; so macht man einen Abschnitt, wann man sich der Mauer genähert hat. Man braucht aber dabei die Vorsicht, diesen Teil etwas erhaben zu machen: dann bedekt man den Abschnitt mit Kalk oder Gyps.

Endlich bleibt nach allem diesem übrig, den Forst zu deken. Die Ziegel, die sich dazu von beiden Seiten des Daches vereinigen, passen nicht so genau auf einander, daß sie den Forst und Oberteil der Sparren vor Regenwasser schüzen könnten. Daher dekt man diese Lüke mit Holzziegeln, die gewönlich 14 Zoll lang, und breit genug sind, um andere Ziegel vier Zolle zu bedeken. Man sezt sie nur troken auf die ganze Länge des Gebäudes, daß sie einander so genau als möglich berüren, und eine recht gerade Reihe machen; daher man ire Enden, und selbst die Stelle oft verwechselt, damit sie zusammenpassen; dann sezt man längst dem Gebäude, auf alle ire Ränder einen Streifen Kalk oder Gyps, und dekt alle Fugen auf nemliche Art zu.

Bei Forstknöpfen geht der Giebelspieß, acht biß neun Zoll über das Dach heraus. Da dieser Teil nicht kann mit Forstziegeln gedekt werden, so deken es einige mit einem Stüke Blei, andere mit einem erdenen Topfe; oder

man

man dekt die Seiten mit Schiefer, und dann fügt man oben ein Stük Schiefer darauf, das allenthalben einen Zoll vorraget.

Runde Thürme lattet man wie platte Dächer, ausgenommen, daß man die aus den Bunden Latten aussucht, die auf der Stelle schon ein wenig krumm gebogen sind. Oder wenn man keine dieser Art findt, so nimmt man biegsame, damit sie der Rundung nachgeben, die man annemmen will. Alle Latten müssen dem Hauptgesimse paralell seyn. Bemerkt man nach der Spize des Kegels zu, daß die gewönlichen Ziegel obenher zu breit, die Fugen zu schief werden, so dekt man Giesenziegel mit unter; allein man muß deren nach und nach immer mer brauchen, je näher man der Spize des Kegels kommt. Ist man zu drei biß vier Fuß unter die Spize gekommen, so muß man diese noch zuweilen am Kopf schmäler machen.

Die Spize dekt man auch mit Blei, Töpferzeug, oder Schiefer vollends zu.

Die Mauren dekt man mit steinernen Platten, oder Ziegeln zu. Im lezten Fall, macht man diese Dächer wie ein kurzer Abfall. Zuerst machl man eine Doppelschicht, sezt sie in Kalk oder Gyps, welche ir offenes Feld auf 3 — 4 Zolle machen. Endlich dekt man es auch mit Forstziegeln, auf die Art, wie die Forste grosser Gebäude; man dekt mer oder weniger Reihen Ziegel auf, nachdem die Mauer stärker oder schwächer ist.

Man giebt allen Arten von Holziegeln, weniger Bedekung als den platten, und zwar so, daß zwei Drittel irer Länge sichtbar bleiben.

Um Ziegeldächer auszubessern, krazt man, mit einer Kraz- oder Mauerkelle, den Moos ab, legt da Ziegel auf, wo mangeln. Zu diesem Ende hebt man die oberen auf, um den neuen hineinzusezen, das schwerer ist, wenn die

Zie-

Ziegel auf die Latten genagelt sind. Zum ausbesseren, giebt man zu einer Quadratrute Dachung, neun neue Ziegel.

Man bessert Kalk oder Gyps auf den Forsten aus, an den Walbensparren, Mauerkehlen, und Abschnitte. Ist der Kalk oder Gyps zu loker, so wirft man ihn herunter, und sezt anderen an dessen Stelle. Muß man statt verfaulter Latten, neue hinsezen, so erfodert es so viel Arbeit, als ein neues Dach.

Die Dauer der Dächer, hängt viel von der Güte des Kalkes oder Gypses ab. Der Gyps muß nicht zu dünne eingerürt seyn, so wird er niemalen vollkommeu hart. Der Kalk, da muß kein Wasser zugegossen werden, wann man einmal den Sand damit vermischt hat; scheint er zu hart, so darf man ihn nur mit der Kalkbrühe derb unter einander arbeiten, dadurch wird er weich genug, um ihn gebrauchen zu können, und dann um so viel fester.

Um guten Mörtel zu machen, nimmt man zween Teil Sand oder Cement, mischt einen Teil Kalk darunter. In Gegenden, wo der Sand ser troken, und der Ziegel ser weich ist, zieht man den Sand vor; der beste ist der stark eisenschüßige, weil er stark bindet. Hat man hingegen ser feinen erdhaften Sand, und ist der Ziegel hart und gut gebrannt, so zieht man den Cement vor.

Es giebt Orte, z. E. in einigen Gegenden Frankreichs, Burgund, Franche Comté, Champagne, und Lothringen, wo man Häuser der Städte, Schlösser und Kirchen, mit Steinplatten dekt, die sich leicht ablösen, oben von den Steinbrüchen genommen werden, und ire Oberfläche bilden. Es giebt zwar auch Steinbrüche, wo man dike Steine unter ihnen findt, oder auch, wo sie einen festen Felsen, oder einen flachen groben Sand deken, derer Zusammenhäufung auf verschiedene Art gelegt und geneigt ist.

Nur

Nur schlechte Handlanger oder Taglöner, brechen diese Steinplatten, oder alte Deker, denen es an hinlänglichen Kräften zum Dachdeken gebricht. Die Gefar bei dieser Art Dächer, ist nicht so gros, wie bei andern Arten, weil sie nicht so abschüßig.

Diejenigen, so sie brechen, fangen bei dem an, was sie einen Schurf nennen. Sie werfen die Erde da, wo sie glauben diesen Stein zu finden, auf die Seite, tun die Kiesel weg, die diesen Ort bedeken, und die durch Regen verfaulten Steinplatten.

Diese Steinplatte liegt höchstens zwei Schuh tief, und ist sie abgedekt, so bricht man sie los, das mit einer verstählten Spizhake, (Geschielf,) deren Kopf, der am Stiel nahe ist, gehärtet wird, und einem kleinen Brecheisen, das höchstens 30 Zolle lang, und dessen eines End umgebogen ist, so auch einer Hake, an welcher der der Spize entgegenstehende Teil eine Art Radehaue ist, die höchstens 3 Zoll breit. Der Arbeiter sezt diese Tafeln, wie er sie nach und nach heraushebt, in kleine runde Haufen, die 3 — 4 — 6 Fuß im Durchmesser, und 2 — 3 Fuß hoch sind; dieß geschieht, damit sie an Sonne und Luft austroknen. Sind sie zu breit oder lang, so spaltet sie die Spizhake entzwei; doch legt man sie zuvor auf ein Stük Holz. Da diese Platten von verschiedenem Umfang sind, so bricht man sie dergestalt entzwei, daß Stüke von einem Fuß, biß zu 18 Zollen, und auch zween Fuß lang, und beinahe oben so breit, daraus werden. Sie dörfen nicht über einen Zoll stark seyn; die dünnesten haben 4 — 5 Linien; die andern stärkeren, sind das Mittel zwischen diesen beiden. Die diksten sezt man auf die Mauren der Abfälle, oder die Giebel, den Anfang der Reihen zu machen. Die dünnesten hebt man auf, die Reihen davon zu machen, welche gerade aufs Dachgesparre kommen.

Das

Das vom Zimmermann gemachte Dachgesparre muß bei dieser Art nur halb so hoch werden als es breit ist; da es hingegen beim Ziegeldach die Höhe desselben zwei Drittel der Breite des Gebäudes ausmacht. Z. E. ein 30 Fuß breites Gebäud, so ist das Gesparr zum Ziegeldach nach seiner senkrechten Lage zwanzig Schuhe hoch, zum Steinplatten doch nur fünfzehen.

Das Holz zum lezten muß wol ausgelesen seyn, und aus starken vierekigen Baustämmen bestehen. Die Latten, welche man zu diesem Dach braucht, sind eichene Stangen, welche am Fuß 10 — 12 — 14 — 15 Zoll im Umkreis haben, und 12 — 18 Schuhe lang sind. Der Zimmermann reißt sie, nachdem er sie von zwo Seiten behauen, der Länge nach von einander: Eine Stange giebt zwo Latten, man befestigt sie mit eisernen oder auch hölzernen Nägeln queer über die Sparren, und alsdann ist alles Zimmerwerk gelattet. Die Latten müssen nicht weiter als 3 oder 3 und ein halben Zoll auseinander kommen. Die Enden der Latten müssen auf die Mauren der Giebel oder die Sparren gebracht werden, niemals leer hängen, damit man den Einsturz des Daches vermeide. Doch siehe noch ein mereres, bei dem Zimmermann-Handwerk.

Ist dieses vorhergegangen, so kann der Deker die Platten auflegen, die, wann sie aus der Hand des Brechers kommen, dünne, eben, regelmäßig sind, durch Linien geendigt werden, die sich auf verschiedene Art gegeneinander neigen. Man sezt sie bei dem zudekenden Gebäud in Haufen, wie im Steinbruche, man stellt sie auf, damit der Last oberer Platten sie nicht zerdrüke. Der Deker nimmt die dikstен, behauet sie mit einem Mauerhammer, der auf der einen Seite die Gestalt eines kleinen, nicht scharfen, Handbeiles hat; auf der andern Seite einen

Hammer, und am Ende ein hölzerner Stiel, der etwa 18 Zolle lang ist. Diese behauenen Platten nennt der Deker Abfälle und Doppelabfälle. (S. unten.)

Man bringt sie auf einer Leiter die wol unterstüzt ist, auf das Dach, wo nach der Höhe des Gebäudes 12 — 15 Personen, mer oder weniger, es einander zureichen; wo der eine Deker zu unterst, der andere zu oberst an der Leiter ist. Der Deker oben, legt erstens den Abfall auf die Mauer; hierauf füllt er den Zwischenraum der Latten, mit Steinplatten an, die er dazwischen stekt. Ist das Dachgesparre zu hoch, so müssen noch einer oder zween Handlanger auf dem Dach stehen, und die Platten zum Forst bringen, daselbst zwischen die Latten stellen; keine Seite des Dachs muß stärker als die andere befestigt werden, damit die andere nicht durch die Last verschoben werde.

Der Deker macht dann die Abfälle, und Doppelabfälle. Er nennt denjenigen Stein Doppelabfall, den er zuerst auf die Mauer dekt; diesen läßt er drei biß vier gute Zolle vorspringen, hernach den Abfall, der so weit als möglich vorspringt. Die untere Platte ist daher die Stüze des Abfalls. Damit der Deker die beiden Schichten gerade sezen möge, so nimmt er zween spizige eiserne Stäbe, die er in die Mauer stekt, und eine Schnur, die er durch ire Hülfe der Mauer paralell spannet, nach welcher er arbeitet. Sind die Abfälle gemacht, so nimmt er die andern Platten, die in den Latten lagen, um damit die obern Reihen biß an den Forst zu machen. Er haut sie mit dem Mauerhammer zurecht, dekt sie alle nach der ersten Reihe auf, die nach der Schnur gemacht ist, und ist besorgt, daß die Fugen zwoer Platten, immer auf das Mittel der untern Platte kommen, daß die oberen und unteren nicht auf einander liegen. Man legt sie so biß

zum

zum Forst. Diese Platten legt man nur flach auf ire Lätten, wo sie ir eigenes Gewicht erhält. Ist man so zum Forst gelangt, so sezt der Deker zwo Reihen Steinplatten auf das fläche, oben auf die Zusammenkonft der beiden Seiten des Daches. So macht man Förste bey Bauerhäusern, Scheunen, und Wirtschaftsgebäude.

Diejenigen aber, die auf dauerhafte Gebäude sehen, brauchen dazu Forstziegel, die man mit Kalk befestiget. Die beste Art ist mit gehauenen Steinen (eine Art Forstziegel) zu machen, 8 — 10 Zoll breit, gröblich rund behauen, die man auch mit Kalk, da, wo beide Seiten des Dachs zusammenläufen, befestiget. Der Deker muß aber die Platten, welche den Giebel deken, um etliche Zolle vorspringen lassen, damit der Regen nicht auf den Giebel falle. Gemeine Dächer, Kirchtürme, runde, viereckigte, alle Arten Zeltdächer, kann man mit Steinplatten deken, wenn sie nur fest gebaut sind, und das Zimmerwerk gut ist.

Ist dieses Dach gut und und neu, so hat es das Ansehen eines roten oder braunen Ziegeldaches, je nachdem die Farbe der Platten ist; altert es, so wird es braun. Ein solches Dach ist nicht so Zufälligkeiten unterworfen, wie das Ziegeldach. Hagel und Windstösse haben keine Wirkung darauf, wegen der Schwere und Festigkeit dieser Platten; auch kostet es minder. Eine Quadratrute kostet an vielen Orten höchstens 1 Gulden 10 Schilling, Schweizerwärung, oder 3 französische Livres; und da ist noch die burgundische Quadratrute gerechnet, die sieben Fuß und einen halben enthält, welches 56 und ein Viertel Schuh beträgt. Alle Kosten mit einbegriffen, kömmt die Rute höchstens auf 1 Kronenthaler.

Es giebt auf solche Art verfertigte Dächer, die schon 74 Jare stehen, und in dieser Zeit keiner Ausbesserung be-

dörften. Ja es giebt deren, die schon längere Zeit gedekt waren, ausgenommen, der Stein verfaule, und werde durch den Forst angegriffen, da man dann etwa einen Dritteil, oder höchstens die Hälfte Steinplatten anzufaren hat, so daß eins ins andere gerechnet, auf einem Dach von 105 Quadratschuhen järlich nur drei Ruten auszubessern sind, und daß ein Dach von 105 Ruten järlich 9 — 18 Livres kostet: Doch allezeit zum vorausgesezt, daß nichts ausserordentliches vorfalle.

Nun folget uns in unserer Ordnung der Steinmez.

Dieser Handwerker bearbeitet die in den Steinbrüchen gewonnenen Steine, mit dem Eisen, (Meissel,) und Klippel, (Schlägel,) zum Behuf der Baukunst: denn er giebt ihnen die Gestalt, welche sie nach Maaßgebung jedes Teils des Gebäudes haben müssen. Er bearbeitet alle zum bauen dienlichen Steine, vorzüglich aber den Sandstein, der ihm am bequemsten ist. Seine gröste Kunst bestehet darinn, grosse ebene Flächen, winkelrecht zu behauen, einen Stein nach dem Zirkel zu runden, Glieder der Baukunst in einem Gesimse auszuarbeiten, und starke Schweifungen z. E. bei Vasen zu bilden. Die Kunstwerke des Steinmezen, Steinhauers, gegen den Bildhauer, verhalten sich so, wie in der Zeichnungskunst, die Architectonischen, und malerischen Zeichnungen, Der Steinmez kann nur solche Verzierungen der Baukunst in Stein aushauen, die der Baumeister mit dem Zirkel und Lineal zeichnet. Der Bildhauer aber geht weiter, und stellt alles das in Holz und Stein körperlich vor, was der Kunstmaler mit Licht und Schatten ausdrükt.

Es ist das Verhältnis des Steinmezen zum Bildhauer in Stein, wie des Tischlers, zum Bildhauer in Holz; erstere Arbeit ist bloß, so zn sagen, mechanisch; hingegen bei den leztern muß schon mer geistige Kraft gebraucht wer-

werden; es wird ein viel feinerer Geschmak, Kenntnis des Schönen, Imagination, Gedächtnis und Wiz erfodert, um die Aenlichkeiten gut zu treffen, und die Natur wol nachzuamen. Freilich muß ein geschikter Steinmez notwendig die architectonische Zeichnung verstehen, und es wird seine Kunst erhöhen, und ihm zur Ehre gereichen, wann er selbst auch Geschmak besizt, wann er schon immer ein Original vor sich hat, nach dem er arbeitet.

Am häufigsten bearbeitet unser Handwerker den Sandden Kalkstein, den Marmor; doch muß er auch verstehen, jeden Stein von einer beträchtlichen Grösse zu behauen.

Der Kalkstein ist freilich hart und feinkörnig; man erhält aber selten so grosse Blöke, daß man daraus grosse Stüke könnte entstehen machen; man kann daraus steinerne Mörser, und andere Stüke verfertigen, die beim Gebrauch der Witterung nicht ausgesezt sind; denn dieser Stein verwittert gerne in der Luft. Die Bearbeitung dieses Steins, und des Sandsteins, hat ser wenig verschiedenes.

Aus dem Sandstein kann man künstliche Sachen verfertigen. Der Steinmez kann alle Sandsteine one Auswal dazu gebrauchen; da hingegen der Bildhauer zu seinen Kunstwerken, nur die feinsten ausleſen muß. Nur zu Stuffen oder Treppen, wält er einen harten Sandstein: denn Stuffen eines weichen Steines, würden sich geschwind abnuzen. Wann schon dieser Handwerker auch in Marmor arbeitet, z. E. Einfassungen von Kaminen, Tisch- und Commodenblätter, und auch wirklich Steine dieser Art braucht, für ein Gebäud beinahe ganz aufzufüren, in Landen, wo der Marmor gar nicht selten ist, so ist doch seltener, daß er, diesen Stein bearbeite, als aber hingegen der Bildhauer. Er bedient sich dazu beinahe der gleichen

Kunstgriffe, deren er sich zur Bearbeitung, und Bildung des Sandsteines bedienen würde; doch läßt sich leicht begreifen, daß es weit mühesamer ist, den harten Marmorstein, als aber den weichen Sandstein zu behauen. Auf dem Marmor entstehet leicht eine harte zerquetschte Stelle, wenn das Eisen bei der Arbeit, nur in etwas ausfäret. Einen solchen verfelten Schlag nennet der Künstler **Mord- oder Prellschlag.** Das wichtigste ist, daß man Stellen dieser Art nicht gut pollieren kann, man bemerkt sie am leichtesten beim weissen Marmor. Daher sind die Eisen am Ende, worauf man den Hammer bei der Arbeit richtet, nicht wie zum Sandstein mit einem breiten Kopf versehen, sondern wenn sie zur Marmorarbeit bestimmt sind, so spizt man sie an diesem Ende stumpf zu, dann hat man nichts zu besorgen. Die Eisen, die man zum Marmorbehauen braucht, sind von Stahel; hingegen die zum Sandstein, haben nur eine verstählte Schneide; zu den erstern braucht man einen eisernen Hammer, zu den leztern aber einen hölzernen Klippel. Sonst sind die Eisen zu beiden Arten gleich gebildet. Man sehe aber das mehrere von Behauung und Bearbeitung des Marmors, unter dem Artikel Bildhauer.

Ausser den bekannten Stüken, die zur Baukunst gehören, verfertiget unser Steinmez noch steinerne Mörser, Leichensteine, steinerne Särge ꝛc.

1.) Muß er wissen, einen Quaterstein winkelrecht zu behauen. Diese Arbeit ist unstreitig eine seiner einfachsten: denn der Baumeister schreibt diesem Steinmez das Maaß vor, nach welchem die Quatersteine sollen gebrochen werden. Nach dieser vorgeschriebenen Grösse wird dieser Quaterstein ausgehauen, und das überflüßige unebene davon weggenommen. Um das auszumessen, hat er einen hölzernen Lineal, (Richtscheid,) ein Winkelmaaß, und

ein

ein Stangenzirkel. Die Steine behauet er jederzeit stehend, und diese liegen auf zwei hölzernen Blöken. Kleinere Stüke legt er auf einen hölzernen Kasten, der mit Sand angefüllt ist. Ehe er den Stein nach der bestimmten Grösse behauet, ebnet er erst eine bestimmte Fläche desselben; an einer Seite dieser Fläche macht er einen Schlag, das ist, er ebnet einen schmalen Streif der Fläche, worauf das Richtscheid nach seiner Breite und seiner Länge liegen kann. Auf den Schlag legt er ein Richtscheid, und an der Seite des Steins, die dem Richtscheid gegen über ist, kömmt ein zweites zu liegen, allein auf dem rohen Stein. Hierauf visiret er vor dem ersten Richtscheid, uud da dieses so dik ist, als das zweite, so wird er leicht bemerken, ob die Fläche gerade ist. Hat er die Fläche geebnet, so mißt er den Stein aus. Findt er dabei, daß er auf jeder Fläche ein Stük abhauen kann, das ein Viertel Zoll dik ist, so haut er mit einem Beizeisen, um den ganzen Umfang der Fläche einen Schlag, das ist, eine Falze aus, die ein Viertel Zoll tief, und gleich breit ist. Dieser Einschnitt bestimmt die Dike des von der Fläche abzuhauenden Stüks, und der Abgang springt so tief bei der Arbeit ab, als der Handwerker vorgehauen hat. Die Schneide dieses Eisens ist etwa ein halben Zoll lang. Der Steinmez nennt den Meissel, der ihm zum behauen dienlich ist, immer ein Eisen. Die verstählten, zum bearbeiten der Sandsteine bestimmten Eisen, werden gerne stumpf, daher muß man sie oft in der Schmiede abschärfen, und auf einem Schleifstein schleifen. Beim Sandstein treibt man das Eisen mit einem Klippel, einer Art hölzernen Hammer. Die Handgriffe, die der Künstler zum behauen der Steine wissen muß, beruhen nur auf zwei Stüken, nemlich daß er den abgezeichneten Teil des Steins mit Vorteil absprenge, und hiernächst die Flächen

ebne. Zum ersten Zwek kömmt er durch ein zugespiztes Eisen, das keilartig in den Stein eintringt, und das überflüßige in grossen Stüken absprengt. Dazu ist doch das Spizeisen besser, als die Zweispize, d. i. ein an jeder Seite vierkantig zugespizter Hammer. Das Spizeisen gleicht einer einzigen Spize davon, hat aber keinen Stiel. Beim hauen fällt diese in einen stumpfen Winkel auf den Stein, darein man das Spizeisen ansezt, und es mit einem Klippel treibt. Mit dem absprengen des überflüßigen von einer Fläche, prüft es auch mit dem Richtscheid, (siehe unten,) ob er sie eben abnimmt, und das zu verschiedenen Malen; die Zweispize oder Spizeisen, läßt ungeachtet irer Schärfe noch merkliche Hügel stehen. Diese nimmt das Krüseleisen ab; dieses fällt auch in einen stumpfen Winkel auf den Stein; was dann noch nach dem Gebrauch dieser immer schärfern Eisen entstehet, nimmt eine gerade Schneide weg; am besten ist es, wenn er immer breitere Eisen wält, zuerst das Schlageisen, das etwann noch so breit als das Beizeisen; dann das Halbeisen; endlich das Scharireisen, welches das breiteste Meisselartige Eisen mit geraden Schneiden ist, und auf das Halbeisen folgt, und wie dieses, alle ungleichen Hügel und Höker, die das Krummeisen noch auf der Fläche der Steine gelassen hat, eben macht. Auch schlägt der Steinmez damit Reifen auf.

Hat man alle diese gebraucht, so muß die Fläche nur noch geschliffen werden. Mit Reifen werden dagegen die Flächen der Quatersteinen und anderer Stüken verzieret, welche die ganze Fläche bedeken, und neben einander paralell laufen; dazu braucht der Künstler Scharireisen; so werden alle Seiten eines solchen Steins behauen: doch zu allen braucht er, um sie ordentlich und der ersten gleich zu machen, das Richtscheid, ein Werkzeug, vermittelst

des-

dessen eine gerade Linie abgemessen werden kann. Es verrichtet das an einer Mauer oder Balken, Diele u. dgl. was sonst das Lineal auf dem Papiere tut. Es ist ein längerer oder kürzerer schmaler dünner Stab, der auf beiden Seiten, nach einer geraden Linie genau abgezogen ist. Es bedienen sich desselben besonders die Bauleute und Steinmezen, um die Quatersteine darnach abzuspizen, und nach dem Winkel zu hauen, teils auch bei Aeufnung einer Mauer, die Steine an seiner geraden Linie neben und übereinander zu legen, und das Winkelmaaß.

Nun wollen wir sehen, wie er durch die schon beschriebenen Vorteile, andere verschiedene Arbeiten, z. E. einen Schleifstein verfertigen könne. Dazu wält er einen Stein, der fein oder grob ist, je nachdem der dem könftigen Besizer nötig ist. Oft kann er es gerade aus einem bei der Hand habenden Sandstein hauen, wo nicht, so muß er eine Platte wälen, die mit der Säge von einem grossen Blok abgeschnitten ist. Die ebenen Flächen behaut man wie beim Quaterstein, die Ründung wird mit einem Zirkel abgezeichnet, das kantige hauet man im groben aus, um den Stein aber völlig rund zu behauen, so schlägt er mit dem Beizeisen nach der Abzeichnung eine Falze aus, und ebnet dann diesen Kreis mit dem eben beschriebnen Eisen aus. Das vierkantige Loch in der Mitte des Schleifsteins, wird mit dem Beiz- und Spizeisen ausgehauen. Man glättet es mit dem Beizeisen; auf die geraden Flächen des Schleifsteins, werden Reifen ausgeschlagen, und seine Steine mit den Eisen geebnet. Oft muß dieser Handwerker sein Werk aus einer dünnen Arbeit verfertigen, daher er dann einen Blok mit der Säge in merere Stüke zerschneiden läßt, in drei, vier oder merere Stüke oder Platten.

Des Tags sägt er von einem grossen Blok und harten Sandstein, kaum eine Platte, daher ist die Arbeit mühevoll, und langwierig, wenn sie schon gering scheint, dennoch ist sie für eine ungeübte Hand schwer; die Säge bleibt ir unbeweglich in dem Stein steken, die man nur dann lösen kann, wenn man biß zur entgegengesezten Seite des Steins, biß zur Säge einschneidet. Das Blatt der Säge muß man aus weichem schwedischem Eisen schmieden. Dieses Eisen hat keine Zäne. Das Gestell derselben ist auch von Holz, und etwann 4 Fuß hoch, und wird mit einem starken Seil gespannt. Wann der Steinschneider säget, so gießt er öfters in den gesägten Einschnitt einen Teil Mittelsand, und vier Teile Wasser. Es ist, als müßte das Sand bei dieser Arbeit die besten Dienste tun. Das Gestell der Säge muß so gespannet seyn, daß das Blatt erfoderlich ausgespannt ist, doch daß das Seil nicht zerspringe: denn das Gestell könnte ihm in diesem Falle einen tödtlichen Schlag geben. Das Gestell, und das Blatt der Säge, müssen senkrecht gefürt werden, sonsten bleibt das Blatt in dem Stein steken. Man zerschneidt auch, je nachdem es nötig ist, die geschnittene Platte noch in kleinere Stüke nach irer Dike, so daß lauter kleinere steinerne Platten entstehen. Nur die geübtesten Steinschneider schneiden die mereſten Platten von einem Blok winkelrecht ab. Den felerhaft geschnittnen Platten, muß man wie den Flächen der Quatersteine nachhelfen.

Nach diesem Leitfaden lassen sich dann viele Arbeiten des Steinmezes erklären. Z. E. der Leichenstein, darauf bloß eine Innschrift stehet, wird aus einer so gesägten Platte gehauen, kommen Figuren und Verzierungen in bas und haut relief eines solchen Steins zum Vorschein, so läßt dieser Künstler, wann er gleich den Stein behaut,

ein

ein unbearbeitetes Stük (Posten) am Ort stehen, wo die Verzierungen sollen ausgehauen werden. Der Steinmez überläßt dabei das meiste dem Bildhauer, er selbst behauet die Posten kantig, nach der Länge, Breite, Höhe, die die Verzierungen nach vor sich habender Zeichnung erhalten sollen. Im Falle, daß der Leichenstein glatt, und eine unreine Innschrift erhält, so kann der Steinmez alles allein ausbilden. Diese Platte behauet er wie den Quaterstein, zeichnet dann jeden Buchstaben mit doppelten Strichen, gräbt ihn mit einem schmalen Beizeisen (Schrifteisen) aus. Wird ein solcher Stein der Witterung ausgesezt, so tränkt er ihn mit Oel, und überstreicht ihn alsdann mit einer Farbe. Alle Stüke, die vorzüglich dauerhaft seyn müssen, z. E. steinerne Sägen erhalten diesen Anstrich. Aus so geschnittenen behauenen Platten sezt man auch die steinernen Treppen zusammen, die Vorderseite jeder Stuffe, die aus 6—8 Zoll diken Platten verfertiget, erhält Glieder der Baukunst, viele werden auf allen Seiten flach behauen, viele erhalten hingegen aber auch Holkehlen. Der Steinmez fügt die Teile eines Stüks mit einem Dübel, mit Klammeren, oder wenn die Stüke gar gros sind, mit einem Anker zusammen. Die beiden lezteren werden mit Blei eingegossen. Eben so sezt man auch die Teile einer Treppe zusammen, oder sie werden mit Kitt zusammengefügt, und befestiget. Es ist in dem Fach unsers Handwerkers, eine nicht geringe Kunst, dafür zu sorgen, daß er die Treppen so ordentlich behaue, daß sie genau an einander schliessen, und sich unter einander spannen. Dadurch werden die Treppen haltbar.

Eine wichtige Arbeit dieses Handwerkers, die auch wirklich ein Gebäud unendlich verzieren kann, ist die Säulenordnung. Z. E. eine freistehende Säule, was ire Ordnungen, die Verhältnisse irer Teile, mit den Verzierungen

der-

derselben vom Fußgell an, betrift, werden wir in der Bildhauerkunst genauer untersuchen, jezt verweile ich mich nur bei der mechanischen Bearbeitung. Zu allen Arbeiten, die mit Gliederen der Baukunst geschmükt sind, oder die doch eine zierliche Proportion erhalten müssen, macht der Künstler ein Muster, und das nennt er Schablon, das nach den Regeln der architectonischen Zeichnungskunst muß gezeichnet werden, bei kleinen Stüken muß man es aus Pappe, bei grossen, wie die Säulenordnung, aus einem Brett geschnitten. Nach entworfener Zeichnung, schweift man das Schablon aus. Will der Steinmez z. E. ein Gesimse aushauen, so zeichnet er sich nach Anleitung des Schablons das Gesimse auf dem behauenen Stein ab. Ist er geschikt, so kann er das Schablon selbst entwerfen, wo nicht, so muß der Baumeister es selbst verfertigen. Das muß also vorgehen, um die Teile einer Säulenordnung auszuarbeiten.

Die Menge der Teile einer Säule, hängen von der Höhe und Stärke einer Säulenordnung, vom Vorrat des Künstlers an Werkstüken, und dem Willen des könftigen Besizers ab.

Den Piedestall fügt man gewönlich aus vier Stüken zusammen. Der Fus mit seinem Gesims, der Würfel, und Dekel, werden jedes aus einem besondern Stük verfertiget. Der Fus ist eine geschnittene, und gewönlich behauene Tafel, auf die Art wie die obigen bearbeitet werden. Das Fusgesims allein, bleibt noch zu erklären übrig. Hat es der Künstler nach dem vor sich habenden Schablon vorgezeichnet, so haut er die Stäbe nach der Vorschrift dieser Zeichnung, mit einem Beizeisen im groben aus; sind die Glieder nur schmal, so sprengt er das überflüßige völlig mit dem Spizeisen ab, glättet die schmale Fläche mit dem Schlageisen, Halb- und dem Scharireisen,

sen, und das tut er bei allen Gliederen. Er behaut sie mit geraden Eisen. Bei breiten Gliederen, wie bei einem hohen Gebälke, werden sie wie die Flächen eines Quatersteins behandelt. Endlich wird jedes Glied mit Sandsteinen geschliffen. Der Steinmez schleift den Sandstein gelben Schleifsteinen zuerst mit groben, und endlich mit feinen, ausgenommen, die Glieder der höhern Ordnung werden mit Blumen und Blättern verziert. Doch läßt er nur unbearbeitete Posten stehen. Das übrige macht der Bildhauer. Die Seitenflächen des Fusses, unter dem Fusgesimse, werden insgemein aufgeschlagen, und so bei allen änlichen grossen Flächen der Säulenordnungen. Der Würfel wird aus einem Stük gehauen, oder vier gesägten und senkrecht gestellten Platten zusammengesezt, und in diesem Fall wird der innere leere Raum mit Bakstein ausgefüllt. Darinn mauert man Anker ein, um die Platten zusammenzuhalten. Ein glatter Würfel, oder seine Platten, werden wie Quatersteine behauen. Erhält der Würfel Füllungen, so werden diese mit dem Beizeisen nach der fest gesezten Vertiefung vorgehauen. Die Vertiefung wird mit Instrumenten ausgehauen, die man braucht, um glatte Flächen zu ebnen. So entsteht auch der Dekel, der Untersaz aber wird bloß behauen, und aufgeschlagen.

Die Säule selbst wird vom Künstler wenigstens aus drei Stüken zusammengesezt, dem Schaft, Schaftgesimse, und Capital. Selten ist der Schaft nur aus einem Stük gemacht, und in diesem Fall behauet ihn der Künstler nach vorgeschriebner Länge und Dike erst kantig; verjünget ihn zugleich. Die Kanten bricht er sämtlich mit seinem Eisen, rundet den Schaft nach und nach, ebnet ihn mit Eisen, schleift ihn zulezt mit Sandsteinen. Wird der Schaft aus mereren Stüken ausgehauen, so muß er in

der

der Zeichnung in kleinere Teile abteilen, und nach dem Maas der Abteilung, ein Stük nach dem andern behauen. Es geschieht im kleinen wie mit einem maßiven Schäft im grossen. Man vereiniget mit einem eisernen Bolzen (Dübel) die Teile des Schafts. Daher muß man im Mittelpunkt jedes Stüks ein Loch einhauen. Auch das Kapitäl und Schaftgesimse behauet man mit den Eisen. Das Kapital der drei höheren Ordnungen, behauet der Steinmez zwar wol im groben, überläßt aber die künstliche Ausbildung z. E. Schnörkel, Blätter, dem Bildhauer.

Das Gebälke wird der Länge nach aus mereren Werkstüken zusammengesezt, die man mit Klammeren, und Ankeren an dem Gebäude befestiget, mit Blei eingiest. Ist das Gebäud niedrig, so erhält es auch ein niedriges Gebälk, in welchem Fall dann jedes Werkstük durch die ganze Höhe des Gebälkes geht, da hingegen, wann das Gebälke ser hoch ist, jeder seiner Hauptteile aus einem besondern Werkstük gehauen wird, und also bei der Zusammenfügung ein Werkstük über das andere zu liegen kömmt. Die übrigen Verzierungen, die der Steinmez nach Maasgebung des Winkelmaasses abzeichnen, und aushauen kann, verfertiget er selbst z. E. die Balkenköpfe, hingegen Sparrenköpfe, und Fruchtschnüre, macht der Bildhauer. Eine Verkripfung wird der Haltbarkeit wegen in der Mitte angebracht.

Der Mäurer sezt die benannten Teile in Gegenwart des Steinmezen zusammen, damit er alle Teile nach dem Bleiloth senkrecht stelle.

Die meresten Teile der Säulenordnung, liegen schon durch ire eigene Schwere fest. Unterdessen verbindet man sie doch mit Bolzen, eisernen Klammeren, Ankern, und noch mit einem Steinkitt.

Zu einer Vase, das ist eine Verzierung, die auf einem Säulenstul auf dem Giebel der Gebäude, über Thoren, in den Alleen der Gärten, abgesondert gestellt wird. Sie ist mit halb erhabner Arbeit und anderen Zierarten bereichert. Diejenige, aus welcher ein Rauch in die Höhe steiget, nennt man Rauchfässer, (Cassolettes,) diejenigen, so die äussersten Verzierungen der Façaden ausmachen, sind zuweilen mit Blumengehängen und Fruchtschnüren geziert, und mit Flammen gekrönt, man nennt sie Vases d'armorlissemens, zu dieser nimmt der Steinmez einen vierkantigen Blok, der der Grösse und Gestalt derselben angemessen ist, zeichnet auf allen vier Seitenflächen die Schweifung der Vase gleich einer ebnen Fläche ab, nach dieser Zeichnung haut er das vorige Blok ab. Zuerst wird die Vase kantig ausgeschlagen, die Kanten werden gebrochen, und das ganze nach und nach abgerundet, so nach einem Schablon vervollkommnet, und endlich mit Sandsteinen geschliffen, die Handgriffe sind die gleichen, die Proportion ist die gröste Kunst, diese erlangt er erst durch Fertigkeit in der Zeichnungskunst. Oft muß noch der Bildhauer die lezte Hand an das Werk legen, z. E. die Spize der Vase, eine Blume, Knopf, oder eine Flamme.

So wird ungefär ein Mörser behauen. Die Aushölung wird mit einem Spizeisen vertieft, die innere Fläche des ausgehölten Gefässes, mit einem Scharireisen geglättet.

Den Unterteil und Dekel eines steinernen Sarges, hölt er mit seinem Eisen, jedes aus einem einzigen Blok aus, oder sezt den Boden des Unterteils mit eisernen Klammeren an. Der Rang ersterer Arbeit ist etwas theurer.

Ein geschikter Steinmez muß Werkstüke geschikt bearbeiten, womit eine Kuppel soll aufgefürt werden, insonder-

heit

heit wenn die Kuppel Füllungen erhält: denn diese Werkstüke müssen ser genau, keilartig und nach Sectionen behauen werden, zuweilen soll er auch verstehen, Saale mit Marmorplatten zu vertäfeln, inkrustiren zu können. Diese sind nun die Gegenstände, die dieser Handwerker bearbeitet. Also behauet er Quatersteine, um Gebäude aufzufüren, Gesimse, Säulen, teils zum tragen der Gebäude, teils aber auch zu irer Zierde, man kann beinahe die meisten male mit Grund sagen, der Steinmez behaue ungeförmte rohe Massen, und erst die Hand des Bildhauers bilde sie aus. Er leistet also dem Maurer bei Errichtung eines Gebäudes die wichtigsten Dienste, indem er ihm einen Teil seiner rohen Materialien, die roh und ungebildet, so wie sie aus der Erde gehoben, und gesprengt werden, die nicht so schöne Gebäude gäben, vorher ausarbeitet, und zu seinem Zwek brauchbar macht.

Leichensteine, diese mögen ungefär so entstanden seyn, wann unsere Seele voll ist, und für etwas eingenommen, so wünschte sie auch ire Empfindung, es seye nun Hochachtung oder Wolgefallen, Freude oder anderes Gefühl, durch ein sinnliches Zeichen an den Tag zu legen, sie will nicht sowol dem, von dem sie ganz erfüllt ist, einen Dienst damit tun, sie will sich selbst Gegenstände bilden, die sie immer an das erinnern sollen, sie will dem, von dem sie ganz erfüllt ist, z. E. einem verlornen treuen Freund oder Verwandten, damit den Dienst tun, daß sein Andenken nicht so geschwind erlösche, sondern seine Nachkommen noch an ihn und seine Verdienste, seine guten Taten durch ein solches sinnliches Merkmal erinnert werden. Dies war der Ursprung der Grabsteine, eher denkt die Liebe an sich, als an die Nachwelt. Die Seele, die ganz an dem wichtigen Verlurst hängt, und daher eine Leere um sich fühlt, in dem sie den so süssen Umgang eines edlen missen muß, wünschte

wünschte Mittel zu erfinden, sich mit dem zu unterhalten, den sie verloren hatte, sich im Schmerz der Traurigkeit, mit dem einiger maassen zu trösten, daß hier ein Geliebter ruhe, dem er auch in die Grabstätte oder nahe dabei nachfolgen werde, und wo dann, wann der Körper getrennt, ire Seelen sich an einem seligen und unzertrennlichen Ort ewig wieder sehen, und einander in einem weit seligeren Grad der Freude wieder geniessen werden. Der Grabstein sollte das edelste Freundes-Denkmal seyn. Freilich wurde viel vom wahren reinen Zwek seit dem abgewichen, viele unwürdige erhielten solche Denkmäler, und würdige aber nicht, aber dann bleiben auf diese Art der Nachwelt auch viele edle grosse Seelen noch bekannt, deren Andenken sonst schon lange erloschen wäre. (Vide Bildhauer.)

Särge, Mörser und Vasen, jedes hat seinen besonderen guten Gebrauch.

Die Erfindung dieser Vasen oder Gefässe, um flüßige Dinge darinn anfzubewaren, ist ser alt. Zuerst machte man von denen Gebrauch, die uns die Natur dargebotten, z. E. ausgehölte Kürbisse ꝛc. In allen Weltgegenden giebt es Fruchtarten, die, wann sie ausgetroknet, und gehölt sind, eben diesen Nuzen leisten können; die Egyptier machten einen grossen Gebrauch davon, so auch noch heut zu Tage viele wilde Völker, so giebt es auch eine Art Rore, die brauchbar dazu ist. Die Alten glaubten, die Hörner der Tiere, seyen die ersten Gefässe zu dem Gebrauch flüßiger Dinge gewesen; ja man brauchte sie wirklich lange. Galienus sagte, man habe zu Rom, Oel, Wein, Honig und Eßig, in solchen Gefässen gemessen, Horaz und Cesar melden irer auch; Plinius sagt, alle abendländischen Völker bedienen sich irer, auch Xenophon bejahet es. Die alten Dichter reden immer von den ersten Helden, als tränken sie aus Hörneren, heut zu Tage

hat man noch solche Becher in Georgien; in den meisten Teilen von Afrika, sind diese die einigen Gefässe, die man kennt. Bartholinus sagt, ehedem habe man in Dänemark aus Stierenhörneren getrunken. Bald erfand man Gefässe von Laim; Phönizier, Griechen und andere Völker, brauchten solche. Hernach machte man Tierhäute geschikt dazu, Schläuche sind schon lange bekannt, schon zu Abrahams Zeiten. Ja lange brauchte man diese allein, um Wein und andere Flüßigkeiten aufzubewaren. Diese Gefässe wurden nach und nach, nachdem man einmal eine Form hatte, ausgebildet, ausgeziert, und von anderen kostlicheren Materialien, von Erde gebrannt, in Steine gehauen, aus Metallen gegossen und getrieben, und also auch sie beschäftigten viele Handwerke.

Die Kunst, Steine zu hauen, ist schon lange bekannt, ich glaube, man könnte herzhaft sagen, sie seye es schon beim Bau des babylonischen Thurms gewesen, wenn man schon dazu viele Mauerziegel und Baksteine gebraucht, bei den ältesten Egyptern, den Juden, Perseren, Griechen und Römeren, insonderheit aus den Denkmäleren, die noch biß auf unseren Tag aufbewart sind, findt man die überzeugendesten Beweise, wie sie schon die Kunst, Steine zu bilden und auszuhauen, in einem hohen Grade müssen besessen haben, wenn es nichts beweisen würde, als die kostbaren steinernen Gräber der Juden, und die Pyramiden der Egyptier; die Werke der Kunst, eben aus Steinen verfertiget, denen die unseren kaum gleich kommen. Griechen und Römer hatten noch weit schönere Verzierungen irer Palläste und Häuser, als wie heut zu Tage, insofern wir den Nachrichten der Alten trauen dörfen. Doch die noch gefundenen Rudœra und alte Gebäude, sind die kräftigsten Beweise. Unten bei der Baukunst, dem Häuserbau, ein mereres.

Der Glaser, Fenstermacher.

Durch diesen Handwerker werden die auf der Glashütte geblasne Glastafeln, zu Fenstern verarbeitet, er giest und ziehet das Fensterblei selbst, daher ist er dann auch zugleich ein Metallarbeiter.

Er verschneidt sein Glas mit dem Diamant.

Das Glas ist ein harter, durchsichtiger Körper, der aus Sand, Asche, weissen Kieselsteinen, Flintensteinen, Borax, Salpeter, Braunstein, Krystall, Gyps, Arsenik, Salz, Kreide, Kalk ꝛc. auf der Glashütte durch das Feuer verfertiget wird. Die Vermischung dieser Teile, machen Glas von verschiedener Art und Güte entstehen. Unser Handwerker braucht:

a.) **Tafelglas.** Dessen seine vornemsten Bestandteile sind weisser Sand, alte Asche und Salz. Das böhmische Glas ist in Kisten zu 20 Bund, jedes Bund zu sechs Tafeln abgeteilt. Diese Art, deren Farbe weis oder grün, verbraucht man am meisten zu Fensteren, mit Karnis oder gemeinem Blei, zu Sprossenfensteren, wo die Scheiben eingekütter werden, oder zu Lanternen. Die kleinsten Tafeln sind 22 Zoll hoch, und 18 breit; die grösten 31 Zoll hoch, und 28 breit. Oft sind die Tafeln, Bruch, mit Schlieren und gelben Streifen angefüllt, oder voller Blasen, das von Mangel an Salz oder nicht genugsamer Absönderung der Glasgalle durchs schmelzen entstehen kann.

b.) **Spiegelglas.** Dieses macht man aus dem Soda-Salz, und ser feinem Sand. Man giest es auf metallene Tafeln, schleift es, nemlich so, daß sich immer zwo Tafeln auf einander abschleifen, und endlich pollierten. Man bekömmt aus Holland und England. Man macht daraus kleine Spinden, mit einem Klapptisch, wo unten

eine Commode, Nähkästchen, Fenster in Kutschen und Pallästen, und Spiegelrahmen.

c.) **Weisses Kreidenglas.** Dieses wird aus Kreide, Potäsche, Kieselsteinen, und Arsenik gemacht, z. E. zu Kutschrahmen, Schilderey, und Sprossenrahmen in Pal=lästen.

d.) **Lohrer**, oder englisches und venetianisches Kro=nenglas. Dieses wird in der Luft geschwungen, daher be=kömmt es die Form einer grossen Scheibe, oder eines Wa=genrades. Man nennt das mittlere Stük des Rades, woran das Eisen sizet, wenn es geschwungen wird, die Galle, diese braucht man zu den blechernen Lanternen; denn sie ist dik, und verstärkt den Schein des Lichtes. Man kann darum auch Brenngläser schleifen.

Der Glaser braucht auch, als ein Material seines Handwerks, Zinn mit Blei versezt, um Fensterscheiben einzufassen. Drei Teile Blei, ein Teil englisches Zinn, man strekt es anf dem Bleizuge.

Schnellloth ist ihm auch unentberlich, um damit das Fensterblei zusammen zu löten. Endlich verschiedene Oel- Feuer- und Wasserfarben, Gold- Silber- Florentinerlak, Grünspan, Gummigutti, Bleiweis, Berlinerblau, Ram- und Leinölfirnis, lezteres, wenn es vorher abgekläret wor=den, und man nach diesem eine Körste oder Rinde Brodts hinein getan, damit sich das gelbe davon verliere, ist das beste zum Glasmalen, je älter dieser Firnis ist, desto schö=ner wird er.

Unter den Waaren, die der Glaser verfertigte, sind viereckigte, runde, acht- und sechseckigte Fensterscheiben, und Spizrauten, die ersteren werden heut zu Tage am häufigsten gebraucht.

Ferner, Lanternen, sowol viereckigte als achteckigte, und Sterne, die 20 Spizen, nnd oben einen Turm ha=

ben, oder runde Hand- und Stok-Lanternen, von einem weissen und grünen Glase. Die hölzernen Einfassungen und Gestelle macht der Drechsler oder Tischler, auch der Klempner, macht öfters die Gehäuse dazu. Ausradierte Arbeit, das ist, Malerei auf dem Glase, oder verschiedene malerische Glasarbeiten; dazu wält man sich beliebige Stüken Glas, die man rein abzieht oder wischt, mit Gold oder Silber belegt, polliert, die Blumen mit Ramfirnis schattirt, endlich das Glas mit grüner oder roter Oelfarbe ꝛc. anstreicht.

Glasfärben im Feuer, wodurch dem Glase allerlei Farben eingebrannt werden, ist endlich auch noch seine Arbeit, eine Kunst, die aus der Mode gekommen. (Vide infra)

Handgriffe der Glaser, werde ich nur kurz berüren. Das gegoßne und beschnittne Blei, wird durch ein Loch der Lehre, welche dasselbe in gerader Richtung erhält, zwischen die Scheiben gestekt, und durch Umdrehung der Kurbel, durch die Scheiben gepreßt, wodurch es zugleich ausgedenet, und verdünnet wird. Weil das Fensterblei nach dem Gusse stark und ungeschikt ist, so widerholt man dieses durch ziehen mermals, wobei man immer grössere Scheiben nimmt. Das Blei wird durch die an der Maschine befindliche Baken auch ausgedent, und dünner gepreßt.

Beim Karniesblei, das aus zwei gleichen Hälften zusammen gelötet ist, zieht man jede Hälfte besonders, oft wird es zur Verschönerung nach dem ersten Zug verzinnt. Nach dem Verzinnen zieht man auch jede Hälfte noch ein paar mal durch die Maschine, preßt hernach beide Hälften zusammen, und lötet sie an beiden Seiten zusammen.

Umblei, zieht man wie das gewönliche Fensterblei, nur erhält es, vermöge der Stellung der Scheiben, auf

der einen Seite eine gewönliche, auf der anderen aber eine unmerkliche Rinne.

Blei, zu den Haften an den Windeisen, giest man gleichfalls in einen Einguß, und zieht es hernach mit glatten und ungereifelten Scheiben auf der Ziehmaschine.

Zu einem Fenster mit gewönlichem Blei, mißt man zuerst den Fensterflügel, und bestimmt darnach die Länge und Breite der Scheiben mit dem Zirkel, schneidt sie mit dem Diamant zu, kröselt sie mit dem Kröseleisen ab. Das ganze Fenster wird nach dem genommenen Maas mit den berechneten Scheiben mit Kreide auf einem Tisch gezeichnet, nach dessen Umfang Umblei auf den Tisch gelegt, und mit kleinen Nägeln an der äusseren Seite befestiget.

Nach Maasgebung der Zeichnung, werden drei Queerstüke von gewönlichem Fensterblei, mit dem Abstechmesser abgestochen, an iren Ort der Zeichnung gelegt, und mit jedem Ende in das Umblei eingestossen.

Die erste Reihe Scheiben, wird an iren Ort gelegt, an einer Seite in das Umblei gestossen, und in die Rinne des Queerbleies eingesezt, diese Rinne mit dem Bleiknecht zugestrichen.

Man sticht hierauf das Blei nach der ganzen Länge des Fensters ab, preßt es in das Umblei ein, schiebt es auf die Scheiben, und das Queerblei, streicht die Scheibe nach den Rinnen zu. Sind alle Reihen fertig, so wird das Queerblei mit dem langen Blei, beide mit dem Umblei, durch ein Vergrösserungsglas, und das Schnellot zusammen gelötet, und auf jeden Punkt der auswendigen Seite, lötet man ein kleines Stük Haftblei auf.

Nun schiebt man das fertige Fenster in den Ram, nachdem man vorher ein Ramenstük davon abgenommen hat. Zulezt werden die Windeisen an die Ramenstüke angena-

genagelt, und die Haften über derselben zusammen gelötet.

Zu den Fensteren mit Karniesblei, lötet man das Blei aus einzelnen Stüken zusammen, die so lang als die Scheiben, teils lang, teils breit sind. Da, wo die Stüken zusammenstossen, werden sie in der Rinne des Gärungbrettes mit der Karniessäge nach der Diamant-Linie abgeschnitten, daß die Stüke mit Spizen zusammenstossen, worauf die Fugen am Ende verlötet werden.

Sprossenfenster, bekommen statt dem Fensterblei, Sprossen von Eichenholz, die nach der Gasse zu eine offene Falze haben, in welche man die Scheiben einsezt, und mit eisernen Stiften befestiget, die Fuge mit Kitt verstreicht.

Es giebt Fenster, wo das Glas in die Nut des Holzes eingesezt wird. Man kann die Ramen solcher Fenster, aus einander nemmen, und sie werden nach eingesezten Scheiben wieder zusammengeschlagen. Diese Scheiben sind gros, man macht in ansehnlichen Gebäuden von Kreide oder Spiegelglas.

Diese sind die verschiedenen Arbeiten, die unseren Handwerker beschäftigen, jezt werfen wir noch einen Blik auf ire Entstehung, iren Erfinder, und iren Nuzen.

Der Gebrauch des Glases ist ser alt, wie wir unten bei der Glasmacherkunst weitläufiger sehen werden, und nachdem es einmal bekannt war, wurde der Nuzen, wie in allen andern Dingen, nach und nach ausgedenter, sein erster Nuzen, zum Beispiel ist.

a) Fenster. Diese wurden lange nach der Erfindung des Glases bekannt. Zur Zeit des Pompeii ließ Marcellus Scaurus einen Teil des prächtigen Theaters von Glas in Rom auffüren; indessen waren dazumal noch keine Glasscheiben an den Fensteren, die meisten Leute liessen die

Oefnungen der Gebäude, durch welche das Licht darein kam, von durchsichtigen Steinen, z. E. Agath, und Alabaster machen, die Armen waren der Kälte, und dem Wind ausgesezt. Die Glasscheiben wurden in den kalten Länderen erfunden, und das schon im 4ten Jarhundert: denn der heilige Hieronymus tut schon Meldung davon.

Die Morgenländer, bei denen alle Künste entstanden, und deren Land weit wärmer als das unserige ist, hatten statt Glasscheiben eine Art Vorhänge. Das sieht man noch in der asiatischen Türkey, und in China, wo die Fenster sich nur mit ser feinem Zeug beschliessen, das mit durchsichtigem Wachs überzogen ist. Die ersten Glasscheiben waren, wie schon gesagt, klein, rund, und mit Blei gefüttert. Beda sagt, die Engländer haben im siebenten Jarhundert Glaser aus Frankreich kommen lassen, um von ihnen zu lernen, wie man die Kirchenfenster mit Glas beschliesse. Nachher, als diese Kunst so ser vervollkommnet wurde, entstand die Glasmalerei, um die Fensterscheiben zu verschönern, und auszuzieren, man stellte ganze historische Gemälde darauf vor. Im vierzehenten Jarhundert, erhielten die meisten Häuser ir Tageslicht nur durch Oefnungen, die durch hölzerne Ballen, durch in Holz eingefaßtes, in Oel getünchtes Papier, oder Beteltuch, vor der Luft geschüzt waren. Man brauchte das Glas ser sparsam, und eine gemalte Glasscheibe, war ein Gegenstand des Aufwands, der für die Wonungen der reichsten Leute, und grösten Herren gebraucht wurde.

b.) Lanterne. Diese wird meistens von Glas gemacht, das man auf zwo oder vier Seiten in Holz oder Metall einfaßt, und das man darum am häufigsten dazu braucht, weil das Glas doch die durchsichtigste Materie ist. Diese Lanterne kann, zufolg irer Zusammensezung und Einrichtung, ein brennendes Licht erhalten, indem es

das

das Glas, oder die Materie, wovon sie umgeben ist, z. E. Leintuch, vor Wind und Wetter schüzt, und die Stralen des Lichts dennoch dadurch nicht aufgehalten werden, sondern die Gassen bei der Nacht erleuchten können.

Die Strassenbeleuchtung kam von den Egyptieren auf andere Völker, z. E. die am Minervafest derselben war ser schön; in den mereſten grossen Städten geschah es täglich, und war eine irer Hauptauszierungen, arme Taglöner zündten die Lampen an, und versahen sie mit Oel. Constantin fürte sie auch in Constantinpel ein. An den Oster- und Weihnachtfesten waren die Beleuchtungen noch weit schöner als die der Egyptier. 1667. wurden diese Lanternen unter der Regierung Ludwig des vierzehnten, zu Paris zur Sicherheit der Strassen eingefürt. Ueberall in grossen Städten, wo durch den grossen Zusammenfluß von Leuten, auch merere verdorbene und durch Untätigkeit und Armut zur Verzweiflung gebrachte Leute, für die man weniger sorgen, um ihnen Dach und Gemach zu verschaffen, die sich daher kein Bedenken machen, ir eigen Leben auf Unkosten anderer Gut und Blut zu erhalten, in diesen, sage ich, ist diese Beleuchtnng ser nüzlich und nötig, die ersteren Lanternen waren achtekig, sehen aus wie ein Eimer, sie waren mit dem Blei achtzehen biß neunzehen Zolle hoch, und aus 24 Stüken zusammengesezt, die Streifen auf dem Boden 4 und ein Viertel Zoll hoch, 4 und drei Viertel Zolle breit; das Stük in der Mitte 7 und ein Viertel Zoll hoch und breit; das Stük des Rauchfangs, unten 6 und drei Viertel Zoll hoch und breit, oben in der Beschliessung 3 und drei Viertel Zolle hoch. Der Grund einer jeden Lanterne, bestund aus einem achtekigen Feld, aus sieben ganzen und einem halben Glasstük. Zwei Glasstüke waren rund ausgeschnitten, damit der Anzün-

der desto freier seine Hand in den leeren Raum des achten Stüks bringen könnte, ein eisernes Blech hielt das Licht in der Mitte, es fürte zwo Dillen ein, für ein grosses und starkes, die zwote für das kleinste, die Dillen waren aus einem einigen Stük Eisen gemacht, mit Nägeln an dem Blech vernietet.

Diese Lanternen waren aus vier x und einer halben Linien diken eisernen Dräten zusammengesezt, ruheten auf vier von den Achteken, und waren durch gelötete bleierne Haften befestiget, die vier eisernen Dräte liefen gegen die Mitte des Blechs zu, und unterstüzten selbiges. Diese Lanternen waren mit einem Dekel versehen, der über iren Körper einen guten Zoll stund, und über selbigen höchstens anderthalb Zoll vorstach.

Nach vielen Versuchen, nach der Erfarung, daß die bißdahin gehabten Lanternen ser mittelmäßig leuchten, und allzustarken Schatten werfen; erfand man endlich Lanternen, die mit einem Holspiegel versehen, die vielen Reiz für das Aug haben, und ein ser helles Licht von sich werfen. Diese Art formirt ein Sechsek, ist mit vierekigen Glasscheiben besezt, haben nach irer Bestimmung, zwo, drei, vier biß fünf Ordnungen, worein man Lichter sezen kann. Das Gehäuse ist von Eisen, ungelötet, mit Schrauben und Schraubenmüttern zusammengesezt. Es erfand sie ein Glasergesell Goujon.

Lanternen, die fünf Lichter fassen können, sind zween Schuh und drei Zolle hoch, haben im Durchmesser oben zwanzig Zolle, unten zehen. Diejenigen, so drei und vier Lichteröfnungen haben, sind zween Schuh hoch, haben oben achtzehen Zolle im Durchschnitt, unten neun. Die mit zwo Lichteröfnungen versehenen, haben zwei und zwanzig Zolle in der Höhe, oben im Durchmesser sechszehen, unten acht Zolle.

Jede Lanterne hat drei Lampen von verschiedener Grösse, je nachdem sie eine lange oder kurze Zeit leuchten soll, jeder Lampenschnabel hat einen kleinen Holspiegel. Ein grosser, über den Lichteren waagrecht angebrachter metallener Holspiegel, nimmt die ganze Lanterne ein, und verjagt alle Schatten.

Jede Holspiegel sind aus unpolliertem versilbertem Kupfer gemacht, und eine Drittelslinie dik. Ein einiger Stamm mit seinen Haken, dient zum aufrichten der nötigen Holspiegel und Lampen einer jeden Lanterne. Die Leuchterdillen sind von Eisen, und taugen in alle Lampen.

Die äusseren Knäuffe, nebst iren Kappen, sind von Kupfer, und auch eine Drittelslinie dik. Damit die Knäuffe diker, verband man sie mit eisernen Bänderen, die mit Schrauben und Schraubenmütteren versehen sind.

Das untere Teil jeder Lanterne, wird durch eiserne Haken und Gewinde, die auch Schrauben und Schraubenmütter haben, auf und wieder zugemacht, dadurch kann die Hize der Lampe, noch die ungestümste Witterung selbigen etwas schaden.

Endlich bekömmt jede Lanterne drei Kloben, die nebst iren Kappen mit verschiedenen Schrauben und Haken zusammengesezt sind. Es giebt auch blecherne Rören, für die, die man in die Mauer einhauen muß.

Die mit Holspiegeln versehenen Lanternen, werden täglich gebräuchlicher, z. E. zu Beleuchtung der Höfe, Durchgänge, und Treppen.

Es giebt kleine Handlaternen, die nach eben dem Modell gemacht werden.

Ich habe auch schon gesagt, daß die ersten Fensterramen statt mit Glas, mit weis gesottenem Horn besezt worden, so füllte man sie auch mit geöltem Papier, Fraueneis, oder

Egyp-

Egyptischem. An vielen Orten, z. E. auch in Italien, überzieht man noch die Fensterramen mit geöltem Papier, sie verwaren die Zimmer mer, halten das Gelärm der Strassen mer auf. Die Sonnenstralen schossen nicht so stark dadurch, geben auch des Abends länger helles Licht, daher sie gut zum studiren, und vielen Arbeiten; sie hinteren auch die Neugier der Leute, von aussen den Lärm zu beobachten.

Ehedem nam man Papier, das unverlezt, one Wasserfleken, auch one Löcher von Schabeisen war, weil diese Mängel das Papier zu diesem Geschäfte unbrauchbar machen. Das Drukpapier taugt daher am besten dazu, weil es am wenigsten geleimet ist: denn dark geleimtes Papier schlukte die fetten ölichten Materien nicht ein, die es doch duchsichtig machen müssen.

Ist das Papier zugeschnitten, so wird von dem, so es verarbeitet, ein grosses Stük Tuch auf dem Tisch ausgebreitet, auf das er die geschnittnen papiernen Tafeln, je zwo, und stets in einem Weg in Ordnung hinlegt, dann feuchtet er jeden Stoß der Tafeln an, die immer gedoppelt liegen, und zwar mit einem in reines Wasser getauchten, fer zarten Hader, mit dem er ganz gelinde über das Papier färt, damit es sich nicht schäle und abstosse. Man richtet sich nach Ordnung der Ramen.

Hierauf bringt man das Papier in die Presse, man bedekt es mit einem Tuch, auf das man noch ein Brett legt, das man beschwert, nach Verhältnis der Dike des Papierhaufens.

Die beste Jareszeit zu dieser Arbeit, ist der Herbst.

Wärend dem zuschneiden und anfeuchten des Papiers, nimmt ein andrer Arbeiter das alte ab. Sind alte Ramen zu beziehen, so krazt er die kleinen Stäbe, die damit bezogen waren, stark ab, damit das Oel, oder die fette

Ma-

Materie, womit man selbige überstrichen hat, den Kleister nicht verhindern, sich daran anzuhängen. Er reiniget sie mit einer Bürste, von allem darauf gehafteten Staub.

Der Kleister wird aus dem feinsten flammändischen Leim gemacht, den man zu kleinen Stüken zerbricht, und in kaltes Wasser einweichet, ist er stark aufgeschwollen, und ziemlich weich, so sezt man ihn über ein gelindes Feuer, rürt ihn beständig herum, damit er sich nicht am Boden anseze, und anbrenne. Ist er nun so geschmolzen, daß man nichts dikes mer daran sieht, so läßt man ihn ein oder zwei mal aufwallen, und giebt wol Achtung, daß er nicht über das Gefäs, darein man ihn tut, laufe, und läßt ihn so lange über dem Feuer, biß er beim kalten am Finger hängen bleibt. Beim arbeiten hält man ihn immer über einer Kolpfanne.

Der Arbeiter überstreicht damit alle Teile der Ram, die mit Papier bezogen werden sollen, und zwar von der untersten Tafel an. Dann hält der, so das Papier in Ramen einfaßt, indem er mit der Fingerspize von beiden Händen ein Blatt oder eine Tafel vom angefeuchteten Papierhaufen aufhebt, und über seinen Mund hält, das andere Ende des Papiers flüchtig zwischen den Lippen, wo er selbiges mer emporhebt, wärend dem er selbiges mit beiden Händen ins Vierek auf die Oberfläche der kleinen Hölzer legt, auf denen er es recht gleich ausbreitet, indem er das andere mit den Lippen gehaltene Ende desselben faren läßt. Endlich färt er ganz sanft mit der Fingerspize, besonders in den Winkeln über selbiges, damit es sich besser anlege.

Die Ramen, wann sie überzogen, müssen vor Hize und Feuchtigkeit verwart werden.

Ist die Arbeit recht troken, so kann man Nägeleinöl nemmen, das ser weis, und gut am Geruch, man gießt ein wenig in ein Näpfchen, man täucht ein zartes Lümpchen darein, er färt damit flüchtig über die ganze Oberfläche der Täfel, und selbst das Papier, womit die Stege bedekt ist. Dies Oel macht die papiernen Täfeln viel durchsichtiger, heller, und dauerhafter, auch gegen rohe Witterung.

Man kann es auch mit dem weissesten zerschmolzenen Unschlitt von Schöpsen machen, so auch mit Wachs.

Die Erfindung der Lanternen überhaupt, ist schon ser alt. Ehedem brauchte man sie am häufigsten im Krieg. Alfred der grosse, soll im neunten Jarhundert der Erfinder davon gewesen seyn, er lies statt der Uren, die dazumal in England noch unbekannt waren, Wachskerzen von einem gewissen Gewicht machen, um dadurch die Zeit abzumessen: denn jede brannte vier Stunden; da aber der Wind Schuld war, daß das Licht ungleich brannte, und er das Maas der Zeit ser unbestimmt, und felerhaft fand, so lies er die Kerze von schönem geschliffenem Horn umgeben, das in Holz eingefaßt war, und nach und nach vervollkommnete sich diese Erfindung so, daß man zulezt auf das Glas zu diesem Gebrauche geriet. Häufig werden diese Lanternen gebraucht, eben teils zur Erleuchtung der Gassen, und Höfe, oder grosser Zimmer, auch zur Sicherheit der Strassen für alle Wanderer, um jede Unordnung, und Gefar geschwinder zu sehen, und auszuweichen.

c.) Glasmalerei. Diese brauchte man vor wenigen Jarhunderten häufig an den Kirchenfensteren, und den Fensteren grosser Palläste, aber heut zu Tage ist sie, mer wegen der Kostbarkeit, und weil man den eigentlichen Vorteil bei dieser Art von Malerei nicht kennt, völlig aus

der

der Mode gekommen, Liebhaber und Kenner ires Werts, sammeln etwann noch Stüke derselben in ire Cabineter. Das merere werden wir unten unter dem eigenen Titul Glasmalerei sehen.

d.) Glasfärben. Dieses ist die Kunst, dem Glase allerlei Farben zu geben. Wenn die Fritte nur etwas metallisches enthält, so nimmt die Waare eine Farbe an, daher, weil das oft geschieht, muß man ser vorsichtig seyn, wenn man ein ganz farbenloses Glas darstellen will. Daher sezte man zu Plinius Zeiten den höchsten Wert in ein ganz farbenloses durchsichtiges Glas. Das ist das sogenannte Krystallglas. Bei den verschiedenen Farben des Glases, die sich von selbst darboten, war es also leicht, ihm die Farbe der Edelsteine zu geben, eine Kunst, die man in alten Zeiten schon weit getrieben, davon überzeugt uns ein Plinius, Gallienus, Tertullian. Sie behaupteten, man habe gefärbtes Glas für ächte Edelsteine, z. E. Hyacinthen, Saphire, und Perlen verkauft.

So machte man auch zu Alexandria. Strabo sagt wirklich zum Beweis dessen, die Glasmaler daselbst haben ihm erzält, man fände in Egypten eine Glaserde, one welche die bunten kostbaren Gläser nicht gemacht werden könnten. Porta und Neri geben in neueren Zeiten Vorschriften dazu, doch nicht mit dem Erfolg wie ehedem. Noch jezt findt man gefärbtes Glas in einigen Antiquitäten-Sammlungen zu Rom, statt Edelsteinen. Z. E. in Musæo Victorio einen Chrysolith, oder Smaragd, die beide vollkommen durchsichtig, durchaus gefärbt, und inwendig nicht die geringsten Bläschen haben, das doch sonst schwer zu verhüten. Doch siehe ein mereres unten bei dem Artikel Glasfärberei.

Der

Der Glasschleifer und Glasschneider.

Der Glasschleifer, der insonderheit dadurch nüzlich wird, daß man aus seiner verfertigten Arbeit Pokale, Kelchgläser, Trinkgläser und Schaalen von Krystallglas bereiten kann, und die ihnen dann oft einen ser hohen Wert geben. Dadurch giebt man dem Glase allerlei erhabene ekigte, glatte und vertiefte Bildungen; es gieschieht in der Hauptsache eben auf die Art, wie man allerlei optische Gläser schleift. Durch Reibung mit Sand und Schmirgel, vermittelst einer Maschine.

Diese gleicht der des Stein- und Wapenschneiders. Es ist ein Rad, oder vielmer eine kleine eiserne oder küpferne Scheibe, die an einer auf dem Werktische befindlichen Spindel in irem Gehäuse befestiget, und vermittelst eines unter dem Tische befindlichen Trettrades umgedrehet wird.

Die geschliffnen Stellen polliert man hernach mit Trippel und Ztnnasche aus, Nur werden hier ungleich zärtere Schüsseln und Instrumente, und ganz andere Einrichtungen der Maschinen erfodert.

Da jeder dieser Gegenstände seine eigenen Handgriffe hat, so söndert sich in Länderen, wo viele und grosse Glasfabriken vorhanden sind, dieser Arbeiter in merere Klassen. Z. E. in Böhmen giebt es Glasschleifer, in engerem Verstande, die nichts als ebene Flächen z. E. Facetten an den Spiegeln schleifen. Facettenschneider, sie schneiden auf dem Glas Facetten, wie die Steinschneider, auf den Edelsteinen. Kugelschneider, die halbkuglichte Vertiefungen in das Glas schneiden, und Steinschneider, die vertiefte und erhabene Figuren in Glas und Steine schneiden, in einigen Gegenden schneidt er die Gläser der Taschenuren von einer länglichten Glasblase ab, er passet die Arme

eines

eines gläsernen Kronenleuchters in den Körper ein, und befestiget sie, er schleift die Zapfen der Arme eines Kronleuchters auf eisernen Rädern ab, wenn er die Arme in den Körper dieses Leuchters einpasset. An anderen Orten sind alle diese in einem Künstler, dem Glasschleifer und Glasschneider vereiniget. Dieser tut das durch die Zeichenkunst geleitet. Er muß daher auch eine Fertigkeit in der Zeichenkunst haben.

Vertiefte Verzierungen, sie seyen flach oder hoch, werden so in das Glas eingeschnitten. Der Künstler entwirft durch eine Feder oder weisse Farbe von Bleiweis und Gummiwasser, den Umriß der Verzierung auf dem Glase, z. E. Figur der Menschen. Nach dem ganzen Umfange dieses Umrisses, schneidet er mit einem kleinen, aber scharfen Rade von Kupfer in das Glas ein. Das Rad muß, wie beim schneiden vertiefter Verzierungen mit Schmirgel, so hingegen mit Baumöl benezt werden. Der Steinschneider zerstößt nemlich den Schmirgel mit einem Mörser, und zerreibet ihn auf einem Stein, vermittelst einer eisernen Kugel, so fein wie möglich zu Pulver. Von diesem Pulver schüttet er etwas in einen eisernen Löffel one Stiel, vermischt es mit Baumöl, und stellet den Löffel zum Gebrauch auf den Werktisch. Beim Gebrauch nähert er denselben dem Rade, läßt diesen einigemal im Schmirgel umlaufen. Ist nun der Umriß durchgängig vorgeschnitten, so legt der Künstler die Figur an, das ist, er hölet vorläufig die grösseren Vertiefungen nach Maasgebung des Umrisses aus.

Den Kopf legt er z. B. nur als eine ovale, jeden Arm, und jeden Fuß, als ein paar länglichte Vertiefungen an.

Geräumige Vertiefungen müssen mit einem grossen, kleinere aber mit einem kleinen Rad ausgeschnitten wer-

den. Das Rad schneidt bald mit der Kante ein, z. E. bei blossen Zügen, bald mit der flachen Stirn, z. E. bei Wölbung einer Vertiefung.

Zur vollkommnen Ausfürung der angelegten Figur, gehöret, daß der Künstler in der angelegten Aushölung des Gewichtes, die Nase, den Mund, die Augen, die Baken u. dgl. mit kleinen, zum Teil spizigen Räderen tiefer einschneide; so die Finger, Zehen und Muskeln, mit kleinen Räderen vertiefe. Endlich muß er noch die vollkommen ausgeschnittene Figur pollieren. Das geschieht bei grossen Flächen mit bleiernen, bei kleinen aber mit kleinen, zum Teil spizigen zinnernen Räderen. Die Grösse des Rades ist, wie die des eisernen oder kupfernen zum aushölen.

Einige benezen das Rad beim pollieren mit Trippel oder Zinnasche, andere mit Bimsstein, so man auch mit Wasser anfeuchtet.

Einige kennen auch den Vorteil, vertiefte Figuren auf einer Glastafel, die z. E. zur Ram eines Spiegels soll angewandt werden, zu vergolden, und alsdann das Glas mit Spiegelfolie zu belegen. Es ist nicht schwer, Blattgold mit einem Glanzfirnis in den vertiefsten Figuren in das Glas aufzutragen: Doch muß das Quekfilber dem Gold keinen Schaden tun. Vertiefte Buchstaben werden mit einem scharfen Rade auf dem Glase eingeschnitten, und hierauf mit der Kante eines flachen Stirnrades weiter ausgebildet, aber nicht pollieret.

Flache oder erhabene Figuren und Verzierungen, z. E. allerlei Wapen, Namen, Schrift- Laub- und Blumenwerk, auf dem Glase auszuschneiden, entwirft der Künstler sich auf dem Glase den Umriß der Verzierungen, und schneidt nach der erfoderlichen Vertiefung vor. So tief er vorgeschnitten hat, so tief muß er nun nicht nur

neben

neben der Figur, sondern durchgängig auf dem gläsernen Geschirr oder der Glastafel, einen Teil von der Glasdike mit grossen Räderen abschleifen, z. E. um auf einem Pokal nur eine einzige erhabene Figur auszuschneiden, müsse er den ganzeu Kelch des Pokals um die Höhe der Figur durchgängig durch das schleifen verdünnen, eine mühesame kostliche Arbeit. Ist nun das überflüßige Glas um und neben der Verzierung abgeschliffen, so stehet diese erhaben und kantig da. Daher schleift der Künstler vorläufig die Kanten mit dem Rade ab, und füret endlich die erfoderlichen Vertiefungen mit kleinen Räderen aus. Uebrigens schneidet er die erhabenen Verzierungen mit den gleichen Handgriffen aus, und polliert auch diese sowol als das ganze abgeschliffene Glas neben den Figuren auf die schon beschriebene Art.

Geschliffene Brenngläser, Vergrösserungsgläser, Gläser in den Seh- und Fernrören, macht er, wie die Wettergläser und andere mechanische Werkzeuge aus Glas, für den optischen Instrumentenmacher. (Vide Metallarbeiter.)

Man soll den Vorteil, recht schönes weisses Glas zu machen, und glatt zu pollieren, den Venetianeren zu verdanken haben, wann aber diese Kunst erfunden worden, weißt man nicht gewis.

Der Diamantschleifer.

Der Diamant, der wegen seiner Seltenheit, Härte, Durchsichtigkeit, seinem stralenden Glanz, den höchsten Wert unter allen Seltenheiten der Natur erhalten hat, ist der einige Gegenstand dieses Künstlers.

Seinen Ursprung, seine Gestalt und Natur, habe ich schon oben beschrieben. Doch das wiederhole ich, daß er aus der Hand des Minenbearbeiters ein roher Kiesel ist, sein Feuer und sein Glanz, liegt unter einer Art roher

Rinde verborgen, und das ist der Hauptgegenstand des Künstlers, diese nach und nach abzuschleifen. Er bekömmt unter seiner Hand eine vierfache Gestalt.

a.) **Der Dikstein**, an dem man acht Facetten, oder dreiekige Flächen geschliffen, von welchen vier oben, und vier unten sind; in seiner Gestalt kömmt er dem natürlichen Diamant am nächsten, daher diese Figur die älteste zu seyn scheint, aber jezt wenig mer üblich ist.

b.) **Tafelstein**, ist ein vierekt geschliffner Diamant, der oben und uuten zwei grosse Flächen oder Tafeln hat. Die Kanten der obersten Tafel werden abgeschliffen, damit ihn der Juwelierer fassen kann; und dadurch entstehen vier Facetten. Dieser Stein hat den zweiten Grad des Wertes von unten auf.

c.) **Rosenstein**, Rozette, hat, wie ein halber Diamant, oben sechszehen Facetten, unten aber ist er platt.

d.) **Brilliant.** Dieser hat unter allen Gestalten des Diamants den höchsten Wert, er besteht gleichsam aus zwei Pyramiden, die mit iren Grundflächen zusammenstossen. Jede Hälfte hat drei Reihen Facetten über einander, das zusammen sechszehen, und an dem ganzen Stein zwei und dreißig Facetten machen. Die untere und obere Spize werden abgekürzt, so daß daraus eine ekige horizontale Fläche oder Tafel entstehet, die vielen Facetten vermeren das stralende Feuer dieses Steines.

Die Kunst, diesen Steiu zu bearbeiten, ist ungeachtet einer grossen Härte eine der ältesteu, doch die, ihn zu brilliantieren, war später erfunden.

Hat ein grosser Diamant Fleken, die seinen Wert vermindereu, so daß man ihn in kleinere Stüke zerlegen muß, so wird er gespalten.

Der Künstler macht mit einem anderen Diamant einen Riß auf den Stein, nach dem Laufe seiner Fäsern, wel-

welchen er kennen muß, sezt ein Messer auf den Riß, da ein paar behutsame Schläge den Stein teilen. Vor dem schleifen wird er geschnitten, d. i. ein Djamant an dem anderen gerieben; denn ein anderer Körper wirkt wegen seiner Härte nicht auf ihn. Man kittet beide Steine noch mit Pech und Ziegelmehl auf den Kittstul, und man reibt sie auf einander, sie werden so gelenkt, daß die könftigen Flächen, und Facetten schon im groben entstehen. Das Reiben geschieht über der Schneidebüchse, einem kleinen hölzernen Kasten, mit einem Einsaz von Meßingblech, den Diamantstaub (Diamantbord) zu sammeln. Nachdem nun der Diamant geschnitten worden, wird er auf der Schleifmaschine, Schleifmühle geschliffen. Diese bestehet aus einem starken Gestelle, zwischen welchem sich ein Tisch befindet, in dessen Zirkelrunden Ausschnitte eine Scheibe von gegossenem Eisen oder Stahel, etwa einen Fuß im Durchmesser, ein Viertel Zoll dik, horizontal herum läuft. Die Scheibe ruhet auf einer eisernen Spindel, mit einem hölzernen Cylinder, unter dem Tische, um welchen eine Schnur biß zu einem grossen Rade am Ende der Werkstätte gehet, das eine Person herum treibt, die dadurch auch die Scheibe in Bewegung sezt.

Dabei wird der Stein mit Soldir d. i. geschmolzenem Blei und Zinn in die Doppe, eine küpferne Büchse gekittet, und diese Doppe in eine Kneipe oder Zange geschraubet, die Scheibe mit Diamantstaub und Baumöl bestrichen, die Zange mit der Doppe neben der Scheibe befestiget, so daß der Stein mit dem verlangten Punkte auf der Scheibe aufliegt. Die Zange wird von Stiften festgehalten, und oben mit Blei beschwert. Das Rad wird von einem Handlanger umgedrehet, der Künstler aber sizt vor der Maschine, versiehet sie, wenn es nötig ist, mit

neuem Diamantbord, besiehet zum öfteren den Punkt des Steines der sich auf der Scheibe reibt.

Ist eine Facette fertig, und soll eine neue entstehen, so darf nur die Kneipe aufgeschraubt, und die Doppe ein wenig umgedrehet werden. Soll aber eine neue Reihe von Facetten angefangen werden, so muß der Soldir oder Kitt über dem Feuer erwärmt, und der Stein von neuem gerichtet werden. Die obere Tafel wird ganz aus freier Hand geschliffen.

Eine der grösten Geschiklichkeiten dieses Künstlers, bestehet in einem getreuen Augenmaas; eine andere in der Kenntnis jedes Steins, und des Laufes seiner Faseren, wornach er das schneiden und schleifen, einrichten muß. Das schleifen giebt auch dem Diamant zugleich seine Politur.

Der Diamant wird am häufigsten in Smyrnen, England und Holland, und zwar gemeiniglich von Juden geschliffen.

Der Gallanterie Steinschneider.

Dieser vereiniget gewissermaassen die Arbeiten und Handgriffe der vorigen Künstler, er hölet die Halbedelsteine und andere harte Steinarten nicht nur zu kleinen Tafeln für Naturalienkabineter, zu Dosen, Pokälen, Etuis und anderen Galanteriearbeiten aus, sondern er bildet auch erhabene Figuren darauf. Seine Werkzeuge gleichen daher den Werkzeugen der vorigen.

Grosse Stüke Marmor, Jaspis, Achat, zerschneidt er mit einer küpfernen Steinsäge one Zäne, die er zum öftern mit Schmirgel und Wasser bestreicht. Die abgeschnittene Fläche reibt man erst mit einem feinen Sandstein, dann mit Bimsstein, und endlich Trippel und Baumöl ab, polliert sie zulezt mit Trippel und Wasser. Weit

bequemer zerschneidt er kleinere Stüke mit den scharfen küpfernen Spindeln seiner Drehbank; diese gleicht der des Wapen- und Glasschneiders, mit dem Unterscheid, daß alle Teile weit grösser und stärker sind; die Spillen oder Spindeln sind teils von Eisen, teils von Kupfer; sie sind von verschiedener Art und Grösse; mit der scharfen küpfernen Spindel zerschneidet er kleine Steine, indem er sie gegen die Spindel hält, und diese oft benezt; mit spizigen Spindeln werden die Eken in ausgehölten Gefässen, mit holen cylindrischen Spillen, die Löcher in Stokknöpfen und Etuis ausgeschnitten und ausgeschliffen.

Will der Künstler eine vierekige steinerne Dose verfertigen, so schneidet er für sie und für den Dekel ein massives Stük Stein, welches von aussen die Gestalt dieser Teile hat, welches entweder mit der Säge, oder auch mit den Spindeln geschieht. Das Gesimse wird der Breite nach vorgezeichnet, mit der Schneidescheibe vorgeschnitten, und mit breiten Spillen so viel weggenommen, biß die verlangte Figur entstehet. Auf eine geschikte Lenkung des Stüks mit der Hand kommt hier alles an.

Das Aushölen der Dose und des Dekels erfodert mer Kunst. Zuerst schneidt er mit breiten, aber kleinen Spillen eine Aushölung in die Dose, die einem halben ausgehölten Cylinder änlich ist, worauf er die Winkel mit scharfen Spindeln aushölt, seine Arbeit auf gedachte Art poliert, wobei aber die Spindeln aus zusammengesetztem Blei und Zinn sind.

Sollen die Dosen rund werden, so wird der Körper zuerst in ein Vierek zugeschnitten, und hernach vermittelst der Spindeln gerundt. Beim aushölen dreht man die Dose so, daß sich die Einschnitte der Scheibe, beständig durchschneiden.

Auf die beschriebene Weise werden fast alle übrigen Arbeiten verfertiget. So entstehen auch erhabene Figuren, deren Umriß mit der Schneidespindel vorgeschnitten, die Teile zur Seite der Figur mit breiten Spindeln weggenommen, mit Spindeln anderer Art die übrigen Erhöhungen und Vertiefungen gebildet weeden.

Dieser Künstler muß Genie, Geschmak, Augenmaas, und viele Uebung haben.

Der Steinschneider.

Dieser schneidt und schleift alle übrigen Edelsteine und Halbedelsteine, wie der Diamantschleifer, den Diamant allein ab; — ser harte, mit Diamantbord oder Diamantstaub, weichern, mit Schmirgel und Wasser, roten Granat, gelben Hyacinth, violetten Amethist.

Die Schleifscheibe richtet sich auch nach der Härte des Steins, bald ist sie von Blei, bald von Zinn oder Kupfer, der Künstler kann sie, vermittelst einer auf dem Werktische befindlichen hölzernen horizontalen Scheibe, vermittelst eines Kopfs, selbst umdrehen; der auf dem Kittstok gekittete Stein, wird auch hier nicht in der Kneipe befestiget, sondern einem Werkzeuge, das, weil es einem Viertelzirkel änlich, Quadrant heißt, und auf einem eisernen Bolzen befestiget wird. Zuerst giebt man dem Stein durch das Rundiren die erste Anlage zu seiner könftigen Gestalt, man schleift ihn nemlich mit Schmirgel und Wasser, der Stein wird mit einem Kitt aus weissem Pech, Ziegelmehl und Mastix gekittet, man fürt ihn aus freier Hand nach dem blossen Augenmaas. Hernach wird der Stein in seine Gestalt, mit Diamantstaub, oder Schmirgel und Wasser geschliffen. Zu diesem Ende, befestiget man den Stein mit seinem Kittstok in den Quadranten, hält ihn durch ihn auf die Scheibe, und drehet ihn mit

der

der Drehmaschine um. So oft sich die Scheibe gedrehet, besichtiget man die Facette. Sind diese Steine geschnitten, so werden sie polliert, das geschieht auf einer anderen, der vorigen, aber gleichen Maschine, blos um den Staub zu vermeiden, mit Trippel und Wasser; harte, auf bleiernen; weiche, auf hölzernen Scheiben.

Auf diese Art erhalten alle durchsichtigen Steine Glanz, und ebene Flächen, und bekommen die erfoderliche Gestalt und Grösse, um sie in Gold oder Metalle einzufassen. Der Kasten, in welchen man den Diamant einsezt, wird vom Juwelierer dazu gebort, mit den Zeigern zurechte gemacht, und ein mit Branntwein aufgelöster schwarzer Mastix, damit die Schwärze die Stralen des weissen Steines desto besser erhebe, naß eingestrichen, um den Diamant in sich zu nemmen. Weisse Steine, und farbige, deren Farbe von Silbergut absticht, sezt man jederzeit in silberne Kasten ein, das blizende Silber heitert iren ausgestreuten Glanz am glüklichsten auf, zulezt reibt man die Häkchen des Kastchens allenthalben genau an, damit der Stein nicht aus seinem Lager falle.

Der Stempelschneider und Petschaftstecher.

Unter diesen beiden Arten von Künstleren, ist in iren Künsten eine genaue Verwandtschaft, viele treiben heut zu Tage beide zusammen, und dennoch ist die Behandlung der Arbeit ser verschieden. Daher werde ich dem Petschaftstecher einen eigenen Plaz, unter den eigentlichen Künstleren anweisen.

Diese sind nun die Handwerker alle, die sich mit Metallen, und mit Steinen aller Arten beschäftigen, wie viele Gegenstände des menschlichen Lebens, werden nur schon durch sie bearbeitet! Nun folgen uns die Künstler; freilich sollte ich, um die erste Ordnung weiters zu befolgen,

die Künstler voranstellen, deren Stoff, die Bearbeitung des Metalls ist. Allein ich seze die Künstler, so in Stein arbeiten, voran, um das ganze derer, die sich mit der Baukunst in dem einen oder anderen Teil beschäftigen, nicht aus den Augen zu verlieren, uud besser mit Betrachtung der Baukunst selbst, und der unendlichen Mannigfaltigkeit und Abwechslung derselben, alles, ganz übersehen zu können. Unter diese Künstler gehört erstlich:

Der Bildhauer.

Dieser besizt die Kunst, eine Sache auf verschiedene Weise auf das vollkommenste körperlich abzubilden, und vorzustellen. Ehedem waren verschiedene, nicht nur Bildhauer, sondern auch Baumeister zugleich; so genau sind diese beiden Künste mit einander verbunden; denn der Bildhauer verfertiget nicht allein Statuen, sondern auch alle Schnizwerke, und Verzierungen, die zur Auszierung eines Gebäudes und Zimmers gehören, er verfertiget also Bildsäulen, und Verzierungen, bei denen man sich meistens nach dem Muster, den Regeln und Gesezen der Griechen richtet. Hier rede ich nur von dem, der die Bilder aus harten Materien aushauet, von dem formen der Bilder in weiche Materien, z. E. Gyps, werde ich noch reden, und von dem giessen derselben in Metalle, habe ich schon geredt.

Dieses alles hat man dem künstlich sprengenden Eisen, und dem Hammer des Bildhauers zu verdanken, was er dazu für Mittel braucht, und seine Handgriffe, wollen wir nun genauer untersuchen, ehe wir von der Erfindung, dem Ursprung, und Nuzen dieser Kunst reden.

Ein Bildhauer muß die Kenntnis von Licht und Schatten mit der korrecten Zeichnung so genau, als der Maler ver-

verbinden; wie dieser einen flüßigen Pinsel mit den Farben spielen läßt, so muß der Bildhauer seinen farbelosen Stein auf eine Art zu behauen wissen, durch die er alle Schatten, Halbschatten, und Affekten one die Farbe des Blutes, gleichsam aus seinem kalten Eingeweid hervorbringt.

Gemeiniglich geben die antiken, und modernen, iren Menschenkörperen neun Kopflängen; sie fangen den Hals mit der Kehle an, und die Höhe des Fusses beträgt einen Teil, so daß das übrige Bild acht Teile hat; zween, für die Beine, und den Raum vom Knie biß zur Schaam, von da biß zur Halsgrube drei Teile, vom Kinn biß zum Haarwachs der Stirn, läuft der neunte fort. Nach diesem Maas teilet man die stehenden Bildsäulen ein. Die Aerme biß zum Handbiege, haben drei Kopflängen. Von der linken zur rechten Achsel, zält man zween Köpfe, von einer Hüfte zur andern, zwo Gesichtslängen. Beim Frauenpersonen sind die Achseln weniger breit, die Hüfte breiter, der Leib völliger und rund gewölbt. An Kinderen kommen die Muskelgruben, am Ellbogen, Arm und Knie vor.

Der Bildhauer figurirt Sandsteine, Marmor, Holz und Blei. Bei allen diesen Materien, sprengt man nach den Linien der gemachten Zeichnung Späne, durch allerlei Eisen ab, welche man mit der linken an die Züge anseżt; mit der rechten schlägt man durch eiserne Hämmer oder hölzerne Schlegel auf die Esen.

Die Bildhauereisen für die Sandsteine, schneidet man achtekig, hingegen für den Marmor, sind sie zugespizt. Sie bekommen hole, zänige, breite oder scharfe Spizen, man schlägt sie nicht mit Hammeren, sondern hölzernen Knüppeln, die gleichsam Halbkugeln von Holz, und mit einem Stiel versehen sind.

In

In Dingen von Wert, bedient man sich wegen seiner Dauerhaftigkeit, des Marmors, da erscheinen keine hökrige Sandkörner, oder Gries, alle seine Teile scheinen vielmer ein feiner Staub, als Erdkörper zu seyn, sie zerspringen daher, weil hier mer vom versteinertem Saft, und fast nichts, als dergleichen Saft gegenwärtig ist, in kleine Stüke von ungewissen Eken, nachdem man die stälernen Werkzeuge tief, oder weniger tief hineintreibt. Die Härte dieser Steine, entsteht von der Berürung der Luft, denn ein frischgeborner Marmor, ist in der Bank leichter als in der Luft zu zerstüken. Hingegen zerfällt er auch in der Luft desto eher. Die schwarzen Aderen, die sich bißweilen in weissem Marmor, der mit der Zeit bräunlich gelb wird, ausbreiten. Dennoch erhalten sich oft in der Erde und bedekten Luftantiken, einige tausend Jare unverlezt, und sind nur gelb geblieben.

Wann der Marmor nach dem Umrisse der Kole, und den abgetragnen Zirkelstrichen ausgehauen wird, so hütet sich der Künstler, daß er mit seinen stälernen Werkzeugen die Züge des Marmors nicht zu tief weghaue. Die Augen leiden von dem abspringenden Marmormehl keine Verlezung, und es brauchen einige zum Streusand; die Körper des Sandsteins riechen schon schwefliger, und beschädigen mit der Zeit das Aug; die Pollitur des fertig gehauenen Marmors, verschaffet der trokne und zulezt mit Wasser angefeuchtete Bimsstein, und die Boluserde, die alle Fettigkeiten, und alles unreine wegnimmt. Auch Zinnasche giebt diesem harten Stein, insonderheit dem weissen Marmor, eine glänzende Pollitur. Gefärbten Marmor, reibt man auch mit Bimsstein ab, aber statt der Zinnasche, nimmt man gebrannte, und pulverisierte Schaafbeine, oder Schmirgel mit Wasser.

Wärend der ganzen Arbeit des Bildhauers, stehet die marmorne Statue auf einem von starken Bretteren zusammengestellten Poußirstul, mit eben solcher Drehscheibe, als die Modellstüke haben; nur daß sich die Drehscheibe auf 4 küpfernen Rollen bewegen läßt. Die Scheibe fürt man nach Belieben zugleich mit der schweren Statue durch eine eiserne Stange nach allen Seiten.

Die Gliedmassen, die, als die Arme, Beine, oder vorspringenden Gewande hol sind, untergrabt man mit dem Eisen nicht auf der Stelle hol. Man läßt hie und da unter den aufgehobnen Armen, etliche Zapfen des Marmors unausgehauen stehen, weil der Transport, Glieder die keine Stüze haben, beschädigen könnte. Diese Zapfen schlägt man erst auf dem Plaz unter den Armen weg, wo man die Bildsäule aufrichten will. In dieser Absicht wird die vollendete Bildsäule in einen hohen vierseitigen Kasten eingeschlossen, man unterstüzt darinn alle holen Glieder, vorwärts und hinterwärts, statt der Lehne mit Bretteren, legt man zwischen diese Bretter Werch, und so kann man die Statue unverlezt an den Ort bringen, wo sie soll aufgestellt werden.

Das Fußgestell macht der Steinmez, ausgenommen, es sehen auf dem Würfel Verzierungen und Figuren in Basreliefs angebracht. Die Figur muß auf dem Gestell völlig gerade stehen. Daher müssen die Teile des Fußgestelles genau horizontal, und nach dem Bleiloth übereinander zu liegen kommen. Liegt die Tafel nicht horizontal, so legt man da, wo sie sich neiget, ein Stük Blei unter. Man vereiniget die Teile eines marmornen Fußgestelles mit küpfernen Klammeren: denn durch den Rost des Eisens, entstehen in dem Marmor Fleken. Das Kupfer muß mit Kolofonium oder Pech überzogen, und verzinnt werden.

Der Sandstein stehet dem Marmor in der Kostbarkeit, Feinheit, und Dauer nach. Er wird indessen wie der Marmor bearbeitet. Will er z. E. eine Gruppe aushauen, das ist, daß merere Gegenstände in ein ganzes vereiniget, oder ein grosses ganzes aus kleinen ganzen zusammengesezt werden, z. E. Aeneas, der seinen Vatex Anchises auf oen Schultern trägt. Eine Gruppe wird mit dem Meissel eben so ausgebildet, wie jede einzelne Figur. Die Figuren einer solchen Gruppe, müssen so vereiniget seyn, daß in dem ganzen, Einheit der Handlung ist, das von der Erfindung der Figur abhängt. Daher muß der Künstler seine Gedanken in einer Skizze vorläufig ausdruken, und bei einer beträchtlichen Figur nach der Skizze ein Modell verfertigen.

Es muß ein grosser und wol geübter Künstler seyn, wann er sich nur von der Imagination will leiten lassen.

Das Modell wird von Töpfer- oder Pfeiffenthon gemacht, er kann es verjüngen, oder nach der Grösse der könftigen Figur ausbilden. Man muß es mit dem Poussirgriffel, wie die Skizze ausarbeiten. Die Skizze ist, so zu sagen, nur die erste Anlage des Modells. Das wichtigste, das unser Künstler bei Verfertigung eines Modells beobachten muß, ist, daß er jedem Teil ein schikliches Verhältnis gegen die übrigen Teile, und das ganze gebe, nnd da, wo sein Aug einen entdekten Feler nicht ergründen kann, den Zirkel gebrauche. Die Zeichnungskunst lert ihn die Proportion der Teile.

Der Künstler trägt den Umriß des Modells auf den Blok über. Er teilt die ganze Höhe des Modells in 8 oder 10 gleiche Teile. Hierauf stellt er das Modell vor ein Brett, und entwirft mit der ganzen Breite und Höhe auf dem Brett ein Rechtek, das die ganze Figur umgränzt. Dieses Rechtek teilt er ab, daß ganze kleine Quadrate ent-

ste-

stehen, wenn er nach der Länge und Breite aus den Teilungspunkten Linien zieht. Je kleiner die Quadrate, desto genauer kann der Künstler mit irer Beihülfe den Umriß des Modells auf den Blok übertragen. Die mit Kreide oder Reiskole bezeichneten Striche der Quadrate, werden auf dtm Brett und Modell angedeutet, insoweit sie in das Modell fällen. Der Künstler bestimmt nun die Höhe seiner könftigen Figur, und aus dieser kann er mit Zuziehung seines Modells, leicht die Breite aasmessen. Ist der Blok zu lang, so schneidt man an dem einen oder anderen Ort mit der Steinsäge eine Tafel ab. Auf eine der breitesten Seite des Blokes, zeichnet man eben so viel Quadrate ab, als vorher auf dem Brett und Modell. Soll die Figur von Stein dreimal so gros werden als das verjüngte Modell, so müssen die Quadrate auf dem Blok dreimal so groß seyn als auf dem Modell.

Der Künstler kann nach Maasgebung der Quadrate, den Umriß der Figur auf dem Bloke mit Zuziehung des Modells genau auszeichnen, zumal wann die Quadrate nicht groß sind. Er erteilt z. E. dem Kopf bei dem Umriß auf dem Blok, eben so viel ganze und geteilte Quadrate, als der Kopf des Modells hat.

Da er jederzeit auf dem Blok Quadrate wält, die mit den Quadraten des Modells gleichnemig sind, so erhält der Umriß seiner Figur, den er auf dem Blok entwirft, eben die Stellung als das Modell. Er kann den Umriß der Figur auf dem Blok, auf diese Art auf der Vorderseite, oder allen Seiten entwerfen.

Nach diesem Umriß schlägt der Künstler die Figur mit dem Spiz- oder Zwergeisen aus, lezteres hat er besser in seiner Gewalt, und kann jedes Stük Sandstein mit mererer Genauigkeit abschlagen. Gehen ser grosse Kanten von dem Blok ab, so spaltet man sie vorher mit

einem

einem Steinkeil ab, den ein grosser Hammer (Possekel) treibt. Damit aber nicht zu viel Stein abspringe, so schrotet man mit einem Spiz- oder Zwergeisen vor, und umgränzt dadurch den Teil des Steins, den man mit dem Keil abspalten will. Der Künstler braucht oft zum ausschlagen des Bloks, das Bleiloth, z. E. die Standlinie der Figur richtig zu bestimmen, er hält das Bleiloth nur in der Hand; die Tiefen, z. E. eines ausgestrekten Arms, muß er mit dem Richtscheid, Bleiloth und Stichmaas untersuchen. Beim aushauen hält er alle Teile gleichfalls kantig, bricht die Kanten, und rundet die Teile nach und nach. Nunmer muß er den Umriß der Teile, und die kleinen Teile genauer auszeichnen. Geübte, machen es mit freier Hand nach Anleitung des Modells; Anfänger, bedienen sich des Bleiloths, und Zirkels.

Ausmessung und Proportion der Teile, gehören zur Zeichnungskunst. Die fernere Ausbildung hängt von Uebung und Genie ab. Der Sandstein wird wie der Marmor auspoußirt, das ist, er legt jeden kleinen Teil des ganzen, so wie jede Erhöhung und Vertiefung z. E. des Gesichts, die Muskeln des Nakenden, das Gewand ꝛc. abermals kantig an; dadurch behält er Marmor genug übrig, um in der Folge manche Züge, und andere kleine Teile noch feiner auszuarbeiten. Die Hauptpunkte der kleinen Teile, hat er gleich zu Anfang bestimmt. Ferner wird es gezanet, da giebt er dem Umriß so viel Richtigkeit und Feinheit, als nur möglich ist, dazu braucht er den Tasterzirkel, um die Stärke jedes Gliedes und Teiles genau nach dem Modell zu bestimmen; kurz, er wendt alles mögliche an, um seiner Figur Annemlichkeit und Genauigkeit erteilen zu können. Er macht sie drittens rein, das ist, da die Figur nun kennbar dasteht, so müssen ire Teile und Flächen nur noch rein und sauber mit dem

Breit-

Breit- Rund- und Zwergeisen ausgearbeitet werden; mit dem ersten das Nakende und alle ebenen Flächen zu ebnen; mit dem zweiten bei Vertiefung der Falten, und mit dem dritten bei kleinen schwebenden Teilen, die leicht abbrechen, z. E. zwischen Fingeren. Endlich muß man ihn raspeln, in dem Fall, wo der Künstler den harten Stein nicht völlig mit dem Eisen ebnen kann, z E. feine Teile, wie Nägel, oder Augenlieder, müssen mit der Feile oder Raspel noch feiner ausgearbeitet werden. Man muß mit der Raspel jede Fläche der Finger ebnen, und zu diesen Arbeiten muß er, um jeder Vertiefung und Ründung vorzukommen, viele Arten Raspeln haben. Nur bei ser feinen Verzierungen, die Winkel unter sich, oder Vertiefungen haben, bort man ein Loch, damit nicht ein kleiner Teil der Verzierung abspringe, und das mit einem Spiz- oder Zwergeisen, das er mit den Händen schnell umdreht; man kann diesen Stein nicht wie den Marmor pollieren; man scheuert ihn daher blos mit einem gelben Sandstein, aber one Wasser.

Der Künstler nimmt erst grobe, nach und nach feinere Schleifsteine. Zulezt streicht man den Sandstein noch mit einer aus Lauge und Asche verfertigten Farbe, oder einer Oelfarbe. Teils weil die Fleken hinteren, daß das Aug Licht und Schatten nicht merklich unterscheiden kann, teils weil der Stein in freier Luft schwarz wird. Nach einigen Jaren muß er von neuem angestrichen werden. Ein Künstler dieser Art, macht in einem Tage wenigstens so viel als beim harten Marmor in fünf Tagen.

Unter die vorzüglichen Kunstwerke des Bildhauers, gehört auch die Büste oder das Brustbild, (Brustsük,) das ein gehauenes Bild aus Marmor, Holz oder anderen Materien ist, das nur an oder unter die Brust gehet, die man oft mit oft one Hände verfertiget, und von denen

man ser schöne Stüke in dem Altertum hat, die in den Kabinetten, und Biblioteken von Königen, Philosophen, und anderen berümten Personen aufbewart werden. Die Bearbeitung eines solchen Brustbildes läßt sich aus der Verfertigung der Statue erklären.

Ferner rechnet man dahin die Bas reliefs, und da man voraussezt, es werde das Bas relief von Allabaster verfertiget, so rede ich kürzlich von der Bearbeitung dieses Steins. Die Künstler teilen das Relief in Bas und Haut relief, das ist, flach, und hoch erhabene Arbeit ab, oder Figuren, und andere Verzierungen, die auf seinem Grund z. B. einer ebenen Seitenfläche, angebracht sind, aber sich nur wenig über den Grund erheben, one daß völlige Rundungen der Steine entstehen. Bei ganz erhobener Arbeit, haben dagegen manche Teile zumal Hände und Füsse, fast ire ganze Ründung, und die Figur oder Verzierung, scheint nur hinten an der Wand etwas angeklebt zu seyn, erstere ist gewönlicher, und erfodert weniger Mühe.

Bei der Anfertigung im Haut relief, werden insgemein historische Stüke ausgearbeitet, die dann auch wie ein Gemäld, einen Vorder- und Hintergrund, und die nötige Haltung bekommen.

Daher muß ein Künstler, der Figuren dieser Art verfertiget, eine Kenntnis der Perspektiven besizen. In diesem Fall entwirft er auch ein Modell, nach dem er das Bas relief verfertiget.

Ein Bas relief kann er mit einer einigen Form in Gyps abgiessen, ein Haut relief hat hingegen Winkel unter sich, und Vertiefungen, die er vorläufig mit Keil- oder Kernstüken abformen, und über diese Form giessen kann.

Die Figuren eines Bas reliefs haut man auf der einen Seite einer Steinplatte aus, daher schneidt sich der Künstler eine Platte vom Allabasterblok mit der Säge ab, wenn

das

das Bas relief in Allabaster soll ausgehauen werden. Sonsten wird der Allabaster ungefär anders behandelt als Marmor und Sandstein: denn erstlich bearbeitet man ihn wie einen Stein, zulezt aber wie eine Bildhauerarbeit von Holz. Nach Anleitung des ausgezeichneten Umrisses, schlägt der teutsche Künstler anfänglich die Vertiefungen neben den Figuren mit einem Spiz- oder Zwergeisen aus, und läßt die Figuren sebst kantig stehen, er bildet diese in eben der Ordnung aus, die man bereits bei der Arbeit vom Marmor und Sandstein angefüret hat. Sobald die Figuren gezanet sind, so braucht man diejenigen Eisen dazu, die der Bildhauer in Holz gebraucht. Man kann die Instrumente zu einem weichen Allabasterstein bequem mit einem Klippel füren, one daß Teile abbrechen, wenn sie bereits durch die Eisen zur Steinarbeit aus dem groben gebracht sind. Sind diese Figuren fertig, so werden sie mit der Raspel geraspelt, mit Schabekrüken beschabt, und hierdurch geebnet, mit Schachtelhalm geglättet, und endlich mit gebrannten und zerstossenen Hirschenhorn oder mit Schaafbeinen, die wie das erstere zubereitet sind, oder mit präperirten kalcinirten Perlenmutter polliert. Der Bildhauer taucht ein mit Wasser beneztes leinenes Tuch in ein oder das andere Pulver, und reibt den Stein biß er glatt ist. Man kann auch statt dessen, ein leinernes Tuch mit Schaum von venetianischer Seife benezen. Man gebraucht ihn zu Grabmalen in den Kirchen: denn er verträgt die nasse Witterung nicht.

Man kann ihn höchstens in einer Bilderblinde der freien Luft ausseżen.

Ein Gegenstand der Beschäftigung des vor uns habenden Bildhauers, sind die Verzierungen, (Decoration, Ornement.)

Dieses Wort begreift so viele Kunstwerke in sich, daß es schwer, ja unmöglich ist, sie alle zu nennen; es bedeutet überhaupt alle Bildhauerarbeit, die zur Verschönerung eines Stücks der Baukunst oder der Malerei beiträgt, z. E. das Gefries, Laubwerk ꝛc. oder Gesims; in der Bildhauerkunst; Perlen, Edelsteine, Gold und Silber in der Malerei; in beyden Künsten, braucht es viel Geschmak und Klugheit, um sie wohl zu verteilen, und am rechten Ort anzubringen. Genie ist dabei die Hauptsache.

Man kann einige Verzierungen der Bildhauerkunst zur Verschönerung eines Tempels oder Pallastes von aussen anwenden, z. E. Kapitäler höherer Säulenordnungen, Trophäen, Vasen, — andere als einen Schmuck der Säale und Zimmer eines Pallastes, z. E. die Einfassung eines Kamins, von Marmor, oder der Ram eines Prachtspiegels (Trümeau) oder Bildhauerarbeit eines getäfelten Zimmers.

Viele kostbare Hausgeräte, selbst Kutschen verziert dieser Künstler. Oft macht er noch Kunstwerke über Geräte von Metall und Porzellan.

Die Verzierungen der Zimmer können in einem antiken oder modernen Goût gemacht werden. Der ungekünstelte Geschmak der Alten zeichnete sich dadurch aus, daß man durch die Verzierungen der Bildhauerkunst nur die Teile architektonischer Verzierungen geschmakvoll zu verbinden suchte, bey dem modernen Geschmak hat man eben diesen Zwek vor Augen, aber man sieht schon mehr auf einen mannigfaltigen Schmuk, und in den Teilen bringt man manches an, wovon die Alten nichts wußten. Schmükt man die Zimmer mit Tapeten aus, so gehört nur die Einfassung zur Bildhauerarbeit, oft bringt man auf den Tapeten vergoldete Verzierungen von Bildhauerarbeit an, bald ist das Zimmer aufgetäfelt, und zwischen

den

den architektonischen Verzierungen, erblikt man Verzierungen von Bildhauerarbeit: auch mannigfaltig sind die einzelnen Teile eines verzierten Zimmers. Zuweilen wechselt an den Wänden, die den Fenstern gegen über, ein Trimeaux oder eine Füllung, zuweilen ein Gemälde mit der Füllung ab; die Füllung selbst ist bald leer, bald mit Guirlandes ausgeziert, die man entweder vergoldet, oder wenn es Blumen nach der Natur gebildet sind, so werden sie nach der Natur ausgemalet. Guirlandes letzterer Art bringt man nur in einem Kabinet an.

Bey der Erfindung der Verzierung muß man immer auf den könftigen Gebrauch des Zimmers sehen, so daß man sogleich unterscheiden kann, wenn man ein Kenner ist, ob man in einem Schlafgemach, Konzertsaal, oder Audienzzimmer; z. E. ein Zimmer das getäfelt, und im antiken Geschmak verzieret werden soll, da muß der Bildhauer die Verzierung jeder Wand des Zimmers vorher erfinden, durch eine Zeichnung entwerfen, und hierdurch einzelne Teile Atribute bestimmen, z. E. bei der gewählten Verzierung wechselt an den Wänden die keine Fenster haben, ein Trimeaux mit einer Füllung, und über letzteren ist eine kleinere Füllung, das ist ein in Ramstüke eingesetztes Feld oder Fach (vide Tischler,) mit Guirlanden geschmükt. Die Lamperie wird bloß architektonisch verzieret, oder auch mit Guirlanden und Fruchtgehäusen. (Ein mehreres noch in der Baukunst.

Zu Verzierungen wird nur dann ein Modell verfertiget, wenn es ein Lehrling mit dem Meissel bearbeiten soll, dem noch Uebung fehlt, und der die Erhöhungen und Vertiefungen jeder Zeichnung noch nicht ersehen kann, oder wann Verzierungen der Architektur und Baukunst mit einander verknüpft sind, z. E. Einfassung eines Kamins,

mins, Verzierung eines Zimmers, damit sich die Verzierungen beyder wohl an einander fügen.

Hingegen verfertiget er oft Modelle zum Behuf der übrigen Künste. In beyden Fällen modellirt er in Thon oder Wachs, für die übrigen Künstler in Holz. Oder er setzt aus zwei verschiedenen Massen ein Modell zusammen.

Das Modell von Thon zur Handlenkung eines Mitarbeiters skiziret er blos. Für einen andern Künstler muß es völlig ausgearbeitet seyn.

Kleine Ornemente modellirt der Künstler lieber in Wachs. Der Thon wird zu leicht troken, und das verursacht merkliche Unbequemlichkeiten.

Die gewönlichsten Ornemente von Thon sind diejenigen, die in dem Gebälke der Säulenordnungen angebracht werden, z. E. ein Kapitäl Korintischer Ordnung, das drey Blätter hat, und an dem an jeder Seite vier Schneken, also zusammen 16 Schneken angebracht sind. Nachdem der Steinmez die Verzierungen dabey architektonisch bearbeitet, so überläßt er dann nun ihre Ausfüllung dem Bildhauer, der dann die Posten für jeden Schnörkel und die drey Reihen Blätter über einander nach ihrer Lage und Stärke, ausbildet, nachdem es ihm der Steinmez vorgehauen hat. Dies geschieht mit eben den Eisen, und in eben der Ordnung auf dem Kapitäl, wie einige Figur auf dem Sandstein. Zulezt werden diese Verzierungen mit verschiedenen groben und feinen Sandsteinen gescheuret.

Unter den Verzierungen von Stein im inneren der Gebäude sind zum Exempel Einfassung eines Kamins von Marmor, die man einfärbig, bald auch vielfärbig, bald von schwarzem, bald weissem bald rotem Marmor macht.

Man

Man sezt diese Einfassung vermittelst mit Blei gegoßnen Klammeren aus drey Stüken zusammen, aus dem Gewand, d. i. beyden Seitenstuken, und dem Sturz oder dem obern Teil einer Oefnung der mit der Sohle paralell läuft. Der Steinmez läßt für die Muscheln und übrigen Verzierungen an den Gewänden, und die Verzierungen am Aufsaz des Sturzes Posten stehen. Dazu macht der Bildhauer ein Modell von Thon: denn da sind Verzierungen der Architektur und Bildhauerkunst verknüpft. Durch dieses Modell kann er mit Beihülfe des Zirkels, den Umriß der Verzierungen auf die Posten der Kamineinfassung abtragen, und mit dem Zirkel bey der Ausarbeitung die Höhen und Tiefen jedes Teils der Verzierung bestimmen. Man bearbeitet sie mit dem Meissel und der Raspel, wie die Figuren von Marmor. Man schleift den Stein auch mit Sand und Bimsstein, der gefärbte Marmor kann mit pulverisiertem Hirschhorn, Schaafbeinen auf die vorige Art zubereitet, Schmirgel, und venetianischem Trippel pollirt werden. Mit einem leinernen nassen Tuch gerieben, und dadurch blank oder glatt gemacht. Diese Einfassung setzt man nachher in die Oefnung der Kamins ein, und befestiget sie.

Zweitens beschäftiget sich der Bildhauer mit Holz, und weil es eben derselbe Künstler ist, so schalte ich ihn hier ein, wenn er schon eigentlich in das Pflanzenreich gehörte, weil er da als Holzarbeiter betrachtet wird. In diesem Fall, wenn er in Holz arbeitet, nennet man ihn Bildschnizer, zum Unterscheid dessen, der die Bilder aus Stein hauet, oder man nennet diesen Arbeiter so, weil er aus Holz Verzierungen, und architektonische Glieder verfertiget, auch halb erhabene Arbeit in Holz schneidet. Der Stein unterscheidet sich dadurch, daß er ungleich dauerhafter ist als das Holz. Doch ist er auch weit kost-

mins, Verzierung eines Zimmers, damit sich die Verzierungen beyder wohl an einander fügen.

Hingegen verfertiget er oft Modelle zum Behuf der übrigen Künste. In beyden Fällen modellirt er in Thon oder Wachs, für die übrigen Künstler in Holz. Oder er setzt aus zwei verschiedenen Massen ein Modell zusammen.

Das Modell von Thon zur Handlenkung eines Mitarbeiters skiziret er blos. Für einen andern Künstler muß es völlig ausgearbeitet seyn.

Kleine Ornemente modellirt der Künstler lieber in Wachs. Der Thon wird zu leicht troken, und das verursacht merkliche Unbequemlichkeiten.

Die gewönlichsten Ornemente von Thon sind diejenigen, die in dem Gebälke der Säulenordnungen angebracht werden, z. E. ein Kapitäl Korintischer Ordnung, das drey Blätter hat, und an dem an jeder Seite vier Schneken, also zusammen 16 Schneken angebracht sind. Nachdem der Steinmez die Verzierungen dabey architektonisch bearbeitet, so überläßt er dann nun ihre Ausfüllung dem Bildhauer, der dann die Posten für jeden Schnörkel und die drey Reihen Blätter über einander nach ihrer Lage und Stärke, ausbildet, nachdem es ihm der Steinmez vorgehauen hat. Dies geschieht mit eben den Eisen, und in eben der Ordnung auf dem Kapitäl, wie einige Figur auf dem Sandstein. Zulezt werden diese Verzierungen mit verschiedenen groben und feinen Sandsteinen gescheuret.

Unter den Verzierungen von Stein im inneren der Gebäude sind zum Exempel Einfassung eines Kamins von Marmor, die man einfärbig, bald auch vielfärbig, bald von schwarzem, bald weissem bald rotem Marmor macht.

Man

Man sezt diese Einfassung vermittelst mit Blei gegoßnen Klammeren aus drey Stüken zusammen, aus dem Gewand, d. i. beyden Seitenstuken, und dem Sturz oder dem obern Teil einer Oefnung der mit der Sohle paralell läuft. Der Steinmez läßt für die Muscheln und übrigen Verzierungen an den Gewänden, und die Verzierungen am Aufsaz des Sturzes Posten stehen. Dazu macht der Bildhauer ein Modell von Thon: denn da sind Verzierungen der Architektur und Bildhauerkunst verknüpft. Durch dieses Modell kann er mit Beihülfe des Zirkels, den Umriß der Verzierungen auf die Posten der Kamineinfassung abtragen, und mit dem Zirkel bey der Ausarbeitung die Höhen und Tiefen jedes Teils der Verzierung bestimmen. Man bearbeitet sie mit dem Meissel und der Raspel, wie die Figuren von Marmor. Man schleift den Stein auch mit Sand nnd Bimsstein, der gefärbte Marmor kann mit pulverisiertem Hirschhorn, Schaafbeinen auf die vorige Art zubereitet, Schmirgel, und venetianischem Trippel pollirt werden. Mit einem leinernen nassen Tuch gerieben, und dadurch blank oder glatt gemacht. Diese Einfassung setzt man nachher in die Oefnung der Kamins ein, und befestiget sie.

Zweitens beschäftiget sich der Bildhauer mit Holz, und weil es eben derselbe Künstler ist, so schalte ich ihn hier ein, wenn er schon eigentlich in das Pflanzenreich gehörte, weil er da als Holzarbeiter betrachtet wird. In diesem Fall, wenn er in Holz arbeitet, nennet man ihn Bildschnizer, zum Unterscheid dessen, der die Bilder aus Stein hauet, oder man nennet diesen Arbeiter so, weil er aus Holz Verzierungen, und architektonische Glieder verfertiget, auch halb erhabene Arbeit in Holz schneidet. Der Stein unterscheidet sich dadurch, daß er ungleich dauerhafter ist als das Holz. Doch ist er auch weit kost-

barer, daher findt man oft in den Zimmern der Fürsten, in Kirchen und Gärten Verzierungen von Holz. Daher giebt es eigentliche Holz-Bildhauer; und Verzierer; von den lezten verfertigen einige alle Verzierungen ohne Ausnahme, andere aber blos Blumen und Thiere nach der Natur.

Sie haben mit denen Künstleren, so in Stein hauen, vieles gemein, z. E. die Grundsätze der Kunst, und das modellieren.

Der Bildhauer wählt zu seiner Holzarbeit gern Lindenholz: denn erstlich ist diese Holzart nicht sonderlich dem Wurmstich ausgesezt; zweitens fallen dabei die Holzlagen nicht so merklich in die Augen als bei den meresten übrigen Holzarten. Daher kann man von dem Lindenholz beinahe eben so leicht glatt und ohne Gefar etwas zu verlezen ein Stük über Hirn und über Zwerg als nach dem Faden mit dem Meissel abhauen. Nach dem Faden von einem Lindenbrett abhauen, heißt, ein solches Stük nach der Richtung der Holzlagen abhauen; wird es an der Seite des Bretts abgehauen, wo sich die Holzfaden endigen; so heißt dies, über Hirn hauen, er kann die Stüke nach der Dike oder Länge mit dem Meissel abhauen. Sezt er den Meissel nach der Breite des Bretts an, so heißt dies über Zwerg hauen.

Lindenholz braucht man gemeiniglich zu Sachen, die in den Kirchen zu stehen kommen, Eichenholz zu Verzierungen und Kunstwerken, die an freier Luft zu stehen kommen, diese Holzart ist aber viel mühsamer zu bearbeiten. Zu kleinen Bildhauerarbeiten wählt der Künstler statt des Lindenholzes, nußbäumenes Holz, Birnbaum, Pflaumenholz, oder kostbares und seltenes z. E. Cedernholz, lezte Arten vergoldet man nicht wie das Linden- und Eichenholz, man überzieht es nur mit einem Lakfirnis. Viele

denen

denen Linden mangeln, arbeiten auch in Tannen oder Buchenholz.

Will dieser Künstler eine Figur in Holz bilden, so verfertiget er sich eine Skizze von Thon. Auch das braucht so viel Kunst als ein steinernes Stük. Nach Maaßgebung der Breite und Höhe seines Modells, läßt er sich einen Blok von Linden- oder Eichenholz, in gehöriger Grösse vierkantig behauen, wenn er eine einzelne Figur, oder eine Gruppe ausbilden will: denn man verfertiget auch Bas reliefs von Holz, dazu es dann eine starke hölzerne Tafel braucht. Der Unterscheid der Arbeit ist, daß die Figuren ganz rund, das andere aber sich vom Grund erhebet. Will der Künstler eine Figur verfertigen, so trägt er den Umriß des Modells mit den Quadraten auf. (Vide Sandstein.) Diese Zeichnung leitet ihn, wann er alles überflüßige Holz mit dem Balleisen und Klippel abschlägt, und alle Teile der Figur kantig aushauet. Man bricht die Kanten wie bei dem Holz, und rundt die Steine nach und nach aus. Das Holz spaltet gerne, und die Kanten, die man beim Stein in grossen Stüken ansschlagen kann, kann man da nur in kleinen Spänen abnehmen: Nur zeichnet man auf der unförmlichen Figur, die kleinen erforderlichen Teile aus, um den Umriß der Teile, die Vertiefungen und Erhöhungen, und die kleinern Teile kantig anzulegen, oder aufzuschlagen. Dies geschieht mit Rund- und Holeisen, ein gerades oder aufgeworfenes Eisen; zum poußiren braucht er nur diese, und giebt ihnen mit einem Klippel den Nachdruk, allein zum reinschneiden braucht er keine Klippel, sondern führt die Eisen wie ein Messer bloß mit der Hand, es seye denn er finde gut noch hin und wieder etwas auszubessern und starke Stüke Holz abzuschlagen. Wenn er die Figur rein schneidet, so glättet er nicht nur jede Fläche, sondern bildet auch die kleinen Teile, z. E. das Aug

und andere Teile des Gesichts vollständig und fein aus. Und zwar geschieht dies mit den nemlichen Eisen, nur müssen sie sehr scharf seyn, um nicht die feinen Züge zu verlezen; er führt sie mit seiner Hand, um sie mehr in seiner Gewalt zu haben. Die verfertigte Figur raspelt der Künstler, scheuret sie hierauf mit Sandleder, d. i. Leder das er mit Leim bestrichen und darauf, wenn es noch naß ist, Sand und gestossenes Glas gestreut. Sand und Glas geben dem Leder eine scharfe Rinde, wenn sie ausgetroknet sind, oder mit Fischhaut. Kleine Figuren von Elfenbein, Ebenholz ꝛc. ebnet man mit einem Schachtelhalm. Insgemein vergoldet man diese Figuren oder streicht sie z. E. für in einen Garten mit Oelfarbe an, und zwar mit weisser, wann sie in einen Garten sollen gestellt werden.

Bestreuet man die noch nasse Farbe mit Staub von einem zerstoßnen Sandstein, und trägt diesen Anstrich einige mal auf, wenn allemal der vorige troken ist, so kann ein ungeübtes Aug Holz für Sandstein halten, wann das Holz noch keine Risse durch die Witterung bekommen hat, da doch der Anstrich das Holz in etwas dagegen schüzt. Da sich selten ein Blok von Holz findet, der so stark ist, daß der Künstler einen ausgestrekten Arm mit dem Körper aus einem Stük hauen könnte, und der Arm, wenn man ihn aus dem ganzen ausbildet, leicht abbricht, so ist der Bildhauer genötiget, einen solchen Arm besonders nach dem Faden eines Stük Holzes auszuarbeiten, und ihn mit starkem Tischlerleim und einer Holzschraube anzusezen. Der Kopf der Schraube wird versenkt, und mit einem sogenannten Spund von Holz überkleidet.

Verzierungen von Holz werden bei geringer Arbeit blos aus freyer Hand entworfen.

Zu einem wichtigen Ornement, z. E. zur Austäfelung eines Zimmers, muß ein erfarner Meister seine Gedan-

danken in der Zeichnung sammeln, und die Teile einer Verzierung zusammensezen und ordnen. Versteht dieser Künstler die Zeichnung nicht, so muß er sie durch einen anderen Bildhauer oder Kunstverständigen verfertigen lassen. Eine solche Zeichnung muß mit den architektonischen Zeichnungen symmetrisch übereinstimmen, daher muß ein geschikter Baumeister die Regeln der Baukunst verstehen. Bei Bildhauerarbeit verfertiget der Tischler das architektonische, wie der Steinmez bey den Ornamenten von Stein.

Zu Verzierungen eines Zimmers gehört.

a.) Der Ram eines Prachtspiegels, (Trimeau.) Die Anlage dieses Rams verfertiget der Tischler. Er leimt auf einer fichtenen Blindram, der den Spiegel unmittelbar umgiebt mit Hornleim einen zweiten Ram von Lindenholz, der den vorigen ganz bedekt. Das gilt nicht nur vom Ram selbst, sondern auch im erforderlichen Fall vom Aufsaz desselben. Die Dike des Rams von Lindenholz schreibt der Bildhauer vor, und um Holz, Zeit und Mühe zu sparen, wird die Dike dieses Rames nach den Teilen der Verzierungen abgemessen, die eine mittelmäßige Höhe haben. Kommen auf demselben Ram zwischen den Verzierungen der Bildhauerkunst, architektonische Ausschmükungen vor, so arbeitet entweder der Tischler sie aus, oder es bleiben an Stellen die der Bildhauer verzieren soll, glatte und kantige Posten stehen.

In den mereſten Fällen, trägt der Bildhauer die Zeichnung seiner Verzierung mit einer sogenannten Pause Pausche, das ist ein Säklein von Leinwand, oder anderem dünnem Zeug, worinn man Staub von Kolen oder Kreide tut, um ihn durch eine durchstochene Zeichnung auf Papier oder Leinwand zu einer neuen Zeichnuug zu klopfen oder durchzustäuben. Ist der Grund hell oder weiß, wor-

auf

auf man die Zeichnung bringen will, so braucht man dazu Kolenstaub; ist der Grund dunkel, so nimmt man weisse Kreide. Man überfärt damit die Zeichnung, deren Umriß durchstochen ist. Der Staub, welcher aus der Pausche fallt, geht durch das durchstochene, und läßt auf dem untersten Grunde, die Umrisse der durchstochenen Zeichnung zurük, (Ponçe) auf den Ram von Lindenholz ab; in dem Fall allein ausgenommen, wann er nach einem Modell von Thon arbeitet. Der Meister erfindet das Ornement gewönlich mit einer verjüngten Zeichnung, und nach dieser entwirft er dann Mitarbeiten, der die Erfindung des Meisters in Holz ausfürt; eine Zeichnung, die gerade so gros ist, als das Ornement von Holz seyn soll. Die beste Zeichnung braucht nur eine Skizze zu seyn; die Züge dieser Zeichnung durchsticht der Arbeiter sämtlich mit einer Nadel, legt die Zeichnung auf den Ram, trägt sie mit Kolenstaub auf Holz ab. Man zerquetschet nemlich eine Kole, in einem leinernen Tuch, und begudert hiemit das Papier. Matte Züge zeichnet der Künstler mit Rotstein oder Tinte, vermittelst einer Feder von einem Rorhalm aus. Die Pausche hängt er vor sich an die Wand, um hieraus die Höhen und Tiefen der Teile seines Ornements zu ersehen. Ja er mischet auch wohl bey der Arbeit die Breite eines Teils genau mit dem Zirkel in der Zeichnung ab: denn die auf das Holz aufgetragene Zeichnung wird häufig durch den Meissel verlezet.

Nun kömmt die Reihe an den Meissel, um sein Holz nach vor sich habender Zeichnung auszubilden, wenn er vorher seinen Ram mit einer Schraubezwinge auf dem Werktisch befestiget, oder auf ein Brett angeleimet hat. Will er z. E. eine Blume ausbilden, so schweift er sie zuerst aus, das ist, er schweift teils den Umfang des Postens aus, wenn er die Zeichnung mit sich bringt, teils

daß

daß er das Holz um die ganze abgezeichnete Blume abnimmt, so weit diese vor den Grund vorspringen soll, und hiedurch zugleich den Grund bestimmt. Bey dieser Ausschweifung schlägt der Künstler mit dem Eisen, nach der Dike des Postens insgemein über Hirn hinab. Er wählt dazu lieber ein Rund- oder Holeisen, als ein Balleisen, weil lezteres ser starke Späne abnimmt. Die Wal dieser Eisen hängt aber meistens von der Natur der Schweifung ab. Der Klippel treibt das Eisen bei allen Fällen, das rein schneiden ausgenommen.

Bei grossen Stüken wird die Arbeit dadurch erleichtert, daß der Künstler den Umfang eines Ornements zuerst mit einer Säge ausschneidt, ehe er das Eisen ansezt.

Der oben schon gebrauchte Ausdruk, ausschweifen, will zweitens auch sagen, der Arbeiter gründe die Blume aus, das ist, er schlage das überflüßige Holz nach dem ganzen Umfang der Blume ab. Er sezt daher die Blume mit einem Rund- oder Holeisen ab, oder er hauet mit dem Eisen nach dem ganzen Umkreis der Blume ein, und wiederholet diese Arbeit so oft als es nötig ist; das überflüßige Holz haut er gewönlich mit einem Balleisen über Zwerg ab. Nun stehet die Blume wie eine Scheibe nach ihrer erforderlichen Höhe auf dem Grunde. Nach Anleitung des Umrisses der Blume auf dieser Scheibe, treibt oder schlägt er nun die Blätter dergestalt aus, daß sie bloß im groben von einander abgesondert sind, dies geschiehet meistens mit einem Rund- oder Holeisen, das dem Schlag oder der Krümmung jedes mal angemessen ist. Bei Vertiefungen wält er ein aufgeworfnes Holeisen.

Nun muß der Künstler noch rein poußiren, das ist, die Lage, die obere Ründung, kurz, die ganze Gestalt jedes Blatts ausbilden, da müssen auch die Rund- und Holeisen von aller Art und Grösse nach Beschaffenheit der Umstän-

den

den die beträchtlichsten Dienste tun. Bei dieser Arbeit kommen häufig Vertiefungen vor, die man mit den aufgeworfenen Eisen ausschlägt, so wie es auch geschieht, wann ein Blatt einen Winkel unter sich hat. Endlich schneidt der Künstler noch das ganze ein oder aus. Dazu schärft er seine Eisen ser sorgfältig, und ebnet jeden Teil der Blume gerade mit dem Eisen, mit dem er ihn poußirt hat. Zugleich bringt er noch hin und wieder einige Feinheiten an, die er nicht ons Gefar beim poußiren ausfüren konnte, weil er bey dieser Arbeit das Eisen noch mit dem Klippel trieb: denn beym Steinschneiden hingegen fürt er den Meissel blos mit der Hand. Endlich sezt er jedes Blatt mit einem Meissel so ab, daß er den Umfang jedes Blatts beschneidt, und von den übrigen merklich absondert.

Alle übrigen Teile eines Ornements werden nach eben den Handgriffen ausgearbeitet. Wenn ein Teil einer Verzierung stark vor den übrigen vorspringet, so müsse ein solcher Künstler nicht nur ein ser starkes dikes Stük Lindenholz erwählen, sondern auch mit Mühe viel überflüßiges Holz ein oder ein paar Teile der Verzierung wegen abschlagen. Ehe er also die übrigen Verzierungen rein poußirt, leimt er mit starkem Hornleim an denjenigen Ort einen Kloz auf, wo ein Teil der Verzierung vorspringen soll. Er fuget, behobelt daher nicht nur diejenige Fläche, wo er den Kloz aufleimen will, sondern auch die erforderliche Fläche des Klozes so glatt als möglich; zuweilen leimt man auch der Bequemlichkeit wegen, eine Blume oder einen anderen Teil der Verzierung an.

Oben schon sagte ich, die Verzierungen eines Prachtzimmers, sind in Absicht des Geschmaks, und der Mannigfaltigkeit und Abwechslung ser verschieden. Man kann ein Zimmer in einem antiken oder modernen Geschmak verzieren. Der ungekünstelte Geschmak der Alten zeichnet

sich

sich vorzüglich aus, daß man häufiger Verzierungen der Architektur, als der Bildhauerkunst anbringt, und durch die letzten nur die Teile der architektonischen Verzierungen geschmakvoll zu verbinden sucht. Diesen Zwek hat man zwar auch beim modernen Geschmak. Doch sieht man schon mehr auf einen mannigfaltigeren Schmuk, und vieles wird da angebracht, wovon die Alten nichts wußten.

Der Geschmak ist so veränderlich, die Seele und das Aug haben so mannigfaltige Begriffe von Schönheiten, daß beinahe jede Gegend, welcher Geschmak eigen ist, auch in dieser Kunst, in diesen Verzierungen eine eigene Art äussert. Beinahe immer stehen Nationalcharakter, und Nationalgeschmak in einem ordentlichen Verhältnis gegen einander.

Um z. E. ein getäfeltes Zimmer im antiken Geschmak zu verzieren, entwirft der Bildhauer vorher die Verzierung jeder Wand des Zimmers in einer Zeichnung, bestimmt hierdurch die einzelnen Teile (Atribute.) Bei der gewälten Verzierung eines Zimmers kann an den Wänden, die keine Feinster haben, ein Trimeaux mit der Füllung abwechseln, über der lezteren kann eine kleinere Füllung mit Guirlandes geschmükt angebracht seyn. Die Lamperie (die der Tischler verarbeitet,) kann auch Guirlandes oder Fruchtgehänge u. dgl. von Bildhauerarbeit erhalten. Der Bildhauer bildet den Ram des Trimeaux und die Guirlandes aus. Ist dieser Ram im antiken Geschmak, so ist es insgemein an den langen Seiten blos architektonisch geschmükt. Die Verzierungen dieser Art verkneipt man an den schmalen Seiten unten und oben mit Bildhauerarbeit. Der Spiegel wird in den Ram gesezt, und der Ram um denselben befestiget. Oben gedachte Guirlanden hauet der Künstler in den kleineren Füllungen entweder auf dem Grund der Füllung auf dem ganzen aus, oder verfertiget sie be-

son-

sonders, vergoldet sie, leimt sie in der Füllung an, oder befestiget sie mit Nägeln.

Insgemein werden die Bildhauerarbeit, und die Verzierungen nebst den Leisten vergoldet, und das auf doppelte Art, entweder auf ein Poliment, (Assierte,) das ist eine Zusammensezung, worauf man die Vergoldung aufträgt. Diese Masse besteht aus rotem Bolus, etwas Rötel, ser wenig Wasserblei und ein wenig Baumöl, nachdem die Masse stark ist, man rechnet auf ein Pfund Masse einen halben Löffel voll. Jeder muß in klarem Wasser abgerieben werden.

Wann alles troken ist, so wird es unter einander gemischt, und mit Baumöl von neuem abgerieben. Beim auftragen mischet man die Mischung mit Leim ein. Auf der rechten Verfertigung dieses Polliments beruhet ein groser Teil der Schönheit der Vergoldung, auf dieser vergoldet man entweder mit Feingold, oder mit ächten Silberblätteren mit Goldfirnis überzogen. Die zwote Art, worauf man vergoldet, ist Oelgrund, dazu man gewönlich feingepulverten gelben Ocher nimmt, und eine gehörige Quantität gekochtes Oel oder Firnis, welche zusammengerieben werden, bis sie sich mit einander in eine gleichförmige Masse verbinden, die von einer solchen Consistenz seyn muß, daß sie mit dem Pinsel leicht können aufgetragen werden, one über den Raum hinaus zu zerfliessen, wo sie aufgetragen wird, und daß sie sich glatt mit einer glänzenden Fläche setze, worauf man zuweilen unächte, gewönlich aber ächte Goldblätter braucht. Hiezu kann man noch das sogenannte Bronzioron fügen. Diese Bronze ist ein Pulver, das man aus Meßing, von heller oder dunkler Farbe, oder auch aus Kupfer fein reibt, um damit Basreliefs, Medaillen, Vasen oder Statuen zu überziehen, und ihnen damit das Ansehen der Metalle zu geben. Man

trägt

trägt dieses Pulver mit einem Pinsel auf einen Oelgrund auf. Auf eben diese Art versilbert auch der Künstler auf Pollioment und Oelfarbe.

Goldblätter werden nicht unmittelbar auf die Bildhauerarbeit von Holz aufgetragen, sondern auf einen Grund. Zuerst tränkt der Vergolder das Holz drei biß vier mal mit Leimwasser, das so dünne wie Bier, und vor dem Gebrauch durch ein leinernes Tuch geseiget ist. Dieses Wasser trägt man mit einem Borstenpinsel auf, und staucht beim auftragen mit dem Pinsel auf das Holz, damit der Leim die kleinsten Vertiefungen in den Verzierungen durchdringe. Der Ueberzug muß allemal troken seyn, ehe man von neuem Leim aufträgt. Ueber den Leim trägt der Vergolder einen Kreidegrund auf. Er wält hiezu eine weiche, feine, reine Kreide: denn wenn sie grob und unrein, so springt der Kreidegrund und mit ihm das Gold ab. Man pulverisirt, oder krampelt die Kreide auf einer Krampel der Wollarbeiter, die einer Hechel gleicht, mit dem blossen Unterschied, daß es statt der geraden Zäne kurze Widerhaken hat. Diese so zubereitete Kreide wird gesiebet, in Leinwasser gekochet, und von neuem gesiebet, damit alle groben und fremden Teile im Sieb zurükbleiben. Diese Masse wird acht biß zehn mal auf das Holz aufgetragen, aber jedes mal erwärmt: denn der kalte Leim gerinnet. Endlich waschet man den Kreidegrund mit einem nassen Tuch oder Schwamm ab, und nimmt alle Unreinigkeiten, vorzüglich die Haare des Pinsels ab. So empfängt der Bildhauer das Ornement vom Vergolder, um es zu verbessern, und in den Vertiefungen und Schnörkeln zu repariren: denn der Kreidegrund macht häufig kleine Vertiefungen und andere Feinheiten unkennbar.

Diese Mängel schaft er mit dem Eisen weg. Den Auswuchs der Kreide krazt er mit Reparirhaken, Spiz-

und Krazhaken weg. Dieses Eisen hat eine gekrümmte Klinge, mit einer Spize. Der Kreidegrund wird unter den Händen des Bildhauers hin und wieder schmuzig. Daher schachtelt ihn der Vergolder mit Schachtelhalm, dem dünnen Ror, das an Bächen und Morästen wächst, und wegen seiner von Natur scharfen Oberfläche, zum glattmachen und polliren gebraucht wird, ehe er weiter fort in der Arbeit gehet: denn wo Schmuz ist, bindet das Polliment nicht. Das Polliment wird darum über den Kreidegrund aufgetragen, weil es den Glanz der Goldblätter befördert, uud der Vergoldung zugleich einen Farbengrund verschaft. Daher wält man unter den Goldblätteren gewönlich ein rotes, und unter den Silberblätteren ein weisses Polliment: denn one gefärbten Grund fällt der geringste Feler der Vergoldung sogleich in die Augen. Einige tragen ein kaltes Polliment auf, d. i. ein Viertel roten Bolus, der vor anderen Farben vorzüglich diese Eigenschaft hat, daß er die Goldblätter beim auftragen an sich ziehet; ein Viertel Loth weisses Wachs, und ein halbes Loth venetianische Seife zusammengesezt. Diese Bestandteile werden anfänglich mit Wasser auf einem Reibestein gerieben, zulezt mit dem weissen von drei Eiern, wozu man noch etwas Kornbranntenwein giest. Das Weisse von Eiern ist dazu am besten, wenn es bereits so lange gestanden, daß es schon in die Fäulnis übergegangen. Die ganze Masse wird in einem metallenen Gefäs erwärmt, und erwärmt so lange gerieben, biß man zwischen den Fingeren keine Körner mer bemerkt. Man hebt dieses Polliment in einem Glas auf, macht es mit Wasser flüßig, und trägt es mit einem feinen Haarpinsel etwa zweimal auf den Kreidegrund auf.

Ein warmes Polliment reibt man statt einem weissen von einem Ei mit Leimwasser, von Pergamentspänen, und

trägt

trägt es mit einem Haarpinsel warm auf: doch werden nur die Stellen mit überzogen, die glanz vergoldet werden sollen: die, die er matt vergolden will, überzieht er nur mit einer dünnen Leimfarbe von leichten Oker. Auf diesen Grund nun trägt man die Feingoldblätter also auf.

Der Vergolder zerschneidt auf einem ledernen Küssen die Goldblätter mit einem Messer in schikliche Teile, benezt die zu bedekende Stelle mit Kornbanntenwein, der den Farbegrund wieder klebricht macht, und trägt das Goldblatt mit einem sogenannten Anschiespulver auf, dessen Haare aus dem Schweif eines Eichhorns nicht unmittelbar an dem Stiel sondern zwischen einem zusammengeschlagnen Kartenblatt befestiget sind. Durch diese Befestigung werden die Haare breiter aus einander gebracht: denn der Pinsel ist 2 — 3 Zoll breit. Das Kartenblatt ist mit einem Niet an einem Stiel befestiget, und läßt sich zum Teil auf dem Niet im Kreise umdrehen. So ist der Stiel nie hinderlich, wann man im Goldblatt mit dem Pinsel aufträgt. Am entgegengesezten Ende ist am Stiel ein gewönlicher Haarpinsel befestiget.

Der Vergolder reibt den breiten Anschießpinsel an seiner Stirn, und macht ihn dadurch klebricht. Das Goldblatt hängt sich daher daran, wenn er sich mit dem Pinsel nähert, und er kann es vermittelst des Pinsels ausgebreitet auf die benezte Stelle der Bildhauerarbeit auflegen. In eben dem Augenblik kert er den Anschießpinsel um, und staucht mit dem gewönlichen Haarpinsel das Goldblatt an den Farbengrund an. Die Stellen des Ornements, die glanz vergoldet werden sollen, pollirt er mit einem geschlifenen Pollirstein von Achat, der auf einem Stiel befestiget ist; oder in Ermanglung dessen, mit einem geschliffenen Feuerstein, der sich oft in einem Stük Kreide findt. Zum

polliren muß das Goldblätt schon etwas angetroknet seyn. Dabei muß aber der rechte Zeitpunkt getroffen werden: denn sonst nimmt das Gold nie einen blenden Glanz an. Das Polliment und Pollitur verursachen, daß sich Goldblätter an den pollirten Stellen fest anschliessen. Diese Vereinigungsmittel felen an den matten Stellen. Daher sezt der Vergolder die Goldblätter an diesen Stellen mit einer Matte fest; das ist, er überstreicht die matte Vergoldung mit einem Trank. Es giebt eine Laugen, und eine Spiritusmatte. Die doppelte Benennung hängt bloß von dem scharfen und flüßigen Körper ab, worinn die durchsichtigen Farben aufgelöst. Man löset Gummi-Gutti, Orleans Curcumci, und Drachenblut in erforderlicher Menge, in der Seifensiederlauge, oder in Spiritus Vini auf, daher die eben gedachten Benennungen entstanden sind. Farben dieser Matte müssen durchsichtig und beständig seyn: denn die matten Stellen der Vergoldung, haben allerdings iren Glanz, der dem Golde natürlich ist, und dieser muß daher durch die Matte durchscheinen. Man läßt einige Stellen der Vergoldung matt stehen, damit sich die daneben liegenden pollirten Stellen desto besser ausnemmen.

Der Feler der Vergoldung mit Feingold ist doppelt: erstlich läßt sie sich mit einem nassen Finger abreiben: zweitens ist sie theuer, daher findet man sie nur in Pallästen der Fürsten. Gemeiner hingegen ist die Vergoldung mit Silber und mit Firnis. Den Leim und Kreidegrund trägt man wie bei der vorigen Vergoldung auf, nur das Polliment weicht in der Farbe in etwas ab; statt des roten nimmt man einen weissen und reinen Bolus, der von Natur eine stärkere anziehendere Kraft hat: denn die Silberblätter hängen nicht so gut wie die Goldblätter, weil sie stärker sind. Im Notfall braucht man wol den roten

Bo-

Bolus. An matten Stellen trägt man die Silberblätter bloß auf den Kreidegrund auf. Uebrigens verfärt man mit dem auftragen und polliren der Stellen, die ganz vergoldt seyn sollen, wie bei den Goldblätteren. Die Matte ist da überflüßig: denn man überstreicht das Ganze einige mal mit einem Goldfirnis. Der Firnis selbst bestehet aus Schellak, (Gummi Lac in tabulis) in Spiritu vini aufgelöset.

Der Gummilak in granis wäre zwar vorteilhafter, weil er nicht so mit Harzen vermischt ist, allein er füret viele Unreinigkeiten bei sich, wovon man es vor dem Gebrauch reinigen muß. Weil der Firnis aber ein Goldfirnis seyn soll, so muß man noch eine Farbe hinzusezen, z. E. Gummigutti, Orlean, Curcumci, und Drachenblut.

Gewönlich vergoldet man die Bildhauerarbeit von Holz, Stein, Stuk, und selbst Metall, die der Witterung ausgesezt sind, auf Oelgrund. Doch findet man auch oft in dem inwendigen der Gebäude, es geschehe nun mit ächten oder unächten Goldblätteren, so reibt er leichten Ocher mit einem besonders gekochten Leinölfirniß ab, und legt hiemit einen Farbengrund, den er dergestalt troknen läßt, daß die Goldblätter nur in so weit haften, daß sie sich nicht wieder abblätteren. Er trägt die Goldblätter mit etwas Baumwolle auf, drükt sie damit fest an.

Um es zu verhüten, daß das Polliment in der freien Luft nicht naß werde, und die Vergoldung oder Versilberung schwarz, so überziehen diese Künstler die Glanzvergoldung der Ornemente mit Copalfirnis, der auf einige Zeit gegen die Dünste der Luft schüzt. Diese Vergoldung auf Oelgrund mit unächten Goldblätteren ist zwar wolfeil, aber weit mühsamer als die mit ächten Blätteren: denn da sich die unächten Blätter nicht so dünne schlagen lassen wie die ächten, so ist es schwer sie durchgängig so aufzu-

tragen, daß sie nicht Falten schlagen, oder abblätteren; ferner kann man sie nur in kleinen Stüken auftragen: denn ein grosses Blatt widerstehet, wann man es fest andruken will, daher vergoldet man selten mit unächten Blätteren, hingegen mit ächten auf Oelgrund überzieht man nicht nur kleine Stuke, sondern sogar grosse metallene Figuren.

Die Vergolder versilbern nicht nur mit Glanzsilber, sondern auch mit unächten Blätteren (Staniol.) Die Bildhauerarbeit ersterer Art erhält gewönlich einen Leim und Kreidegrund. Das Polliment bereitet man aus weissem Bolus, mit Silber und Firnis.

Die matten Stellen bestreicht man entweder mit einer Leimfarbe von Bleiweiß, oder man legt die Silberblätter bloß auf den Kreidegrund auf. Sonst werden die Silberblätter wie das Feingold aufgetragen; man pollirt die Stellen welche Glanz erhalten sollen, mit dem Pollirstein, und man sezt die matten Stellen mit einer Matte fest. Diese Stellen werden mit einem dünnen Trank bestrichen, das aus Milch und der feinsten weissen Stärke oder Puder zubereitet wird. Da das Silber leicht schwarz wird, so überzieht man selbst die pollirten Stellen mit Hausenblase in Kornbranntenwein gekocht.

Matt versilbert man insgemein mit unächten Blätteren.

Diese Blätter werden auf einen grauen Oelgrund aufgetragen, wann die Farbe noch in etwas klebricht ist. Die Oelfarbe bereitet man aus Blei oder Schieferweis, und etwas Kolenschwärze, mit reinem Leinölfirnis. Statt der Kolenschwärze nemmen zwar einige Ruß, allein diese Schwärze zernaget die Silberblätter.

Der Bildhauer arbeitet auch noch in anderen Materien als Steine und Holz, er verfertiget kleine Kunststüke

aus Elfenbein und seltenen Holzarten. Stüke, die man zur Zierde in ein Zimmer aufstellt, oder zur Befriedigung der Neugierde in eine Kunstkammer tut; sie verarbeiten z. E. auch Figuren der heiligen Crucifixe, Stokknöpfe, Messerschaalen, von Elfenbein, Wallroßhorn, Hirschhorn mit den gleichen Kunstgriffen wie die grossen Stüke, blos mit dem Unterschied, daß es da mit dem Stecheisen aus freier Hand, one Beihilfe des Klippels geschieht. Man befestiget sie bei der Arbeit in einem Schraubestok. Der Bildhauer muß das Stecheisen so füren, daß er nichts abschaltet und beschädiget.

Die fertige Arbeit schleift man mit Bimsstein, man schachtelt sie mit Schachtelhalm, und pollirt sie endlich mit Trippel, oder Zinnasche, und Baumöl. Kunstwerke dieser Art, kann man nicht aus einem Stük Elfenbein verfertigen, sondern man muß sie mit Leim aus mereren Stüken zusammenfügen.

Der Bildhauer trägt auch das seinige zu den Figuren und Ornementen in Erz bei. Zu Statuen dieser Art, erfindet er das Modell, und muß die sogenante Gestalt der Form in Wachs poußiren, oder aus Thon und Stuk modelliren, (vide Glokengiesser.)

Grosse Sääle werden zuweilen mit Bronze im Feuer vergoldet verzieret; der Bildhauer kann hiezu das Modell verfertigen und den Guß besorgen, oder lezteres dem Giesser überlassen. Ornemente dieser Art können blos aus reinem Meßing seyn, alle Teile des Ornements müssen beinahe gleich dik seyn: denn die dünneren Stellen werden beim vergolden im Feuer verlezt.

Ein Bildhauer verziert auch die grottirten Sääle, das ist, er überzieht die Wände eines Saals mit Drusen (einer Bergart,) Schneken, Muscheln, Korallen, Glaskugeln ꝛc. vermittelst eines Kitts nach symmetrischen, und

architektonischen Gesezen. Die Oefnungen in dem Grottenwerk müssen mit einander symmetrisieren, und man amt zugleich durch die Verknüpfung der Schneken und Muscheln, die Gesimse und Verkehlungen der Baukunst bestmöglichst nach. Muscheln und Korallen reihet man vermischt auf Drat, und hängt sie wie Fruchtschnüre auf, ja man stellet Figuren vom Stuk im Grottenwerk auf, die mit Drusen, Schneken und Muscheln ꝛc. überkleidet sind. Kurz es findet hierbei wie bei jeder Verzierung eines Zimmers, eine regelmäßige Anordnung statt, daher muß man jederzeit einen Plan oder Zeichnung entwerfen. In einem Zimmer kann man sicher die verschiedenen Mineralien mit Gyps ankleben: denn der Gyps verwittert hier nicht, in freier Luft aber muß man hiezu einen Oelkitt nemmen. Die Farbe des Kitts muß aber bestmöglichst mit der Farbe des Körpers, den man hiemit anklebet, übereinstimmen, damit die Zusammenfügung so viel als immer möglich ist, verborgen seye.

Um einen Saal mit Marmor auszuziereu, überkleidt man seine Wände, weil es zu viel kosten würde, sie von starken Marmorplatten aufzufüren, mit ganz dünn geschnittenen Platten. Diese kittet man mit einem Oelkitt auf Sandstein, und werden so vermittelst der Sandsteine zu einem ganzen vereiniget. Man schmükt diese Ueberkleidung mit Verzierung der Baukunst und Bildhauerkunst aus. Oft pflastert man auch den Fußboden mit Marmorplatten, die mit Blumen, und anderen Figuren ausgeleget sind. In diesem Fall trägt man eine vorgeschriebene Zeichnung auf jede weisse Marmorplatte ab, und hauet die Figuren darnach vertieft mit dem Meissel aus. In die ausgehauene Vertiefung sezt er dergestalt gefärbten Marmor mit einem Kitt ein, daß die eingekitteten Stüke z. E. eine Blume nach iren natürlichen Farben darstellen. Weil ein Oelkitt

kitt ser langsam troknet, so befestiget man die eingelegten Marmorstüke mit einem Feuerkitt, den man grösstenteils aus harzartigen Körpern bereitet. Kitt und Marmor müssen vorher im Feuer erwärmet werden, um sie mit einander wol zu befestigen. Endlich muß diejenige Seite der Marmorplatte, die auf eben gedachte Art verzieret ist, gewönlich polliret werden.

Diese Kunst in Steine, Holz und andern Materialien zu hauen, hat vornemlich zum Endzwek das Andenken grosser Männer zu verewigen, und nam iren Anfang bei den Egyptieren. Diese waren vor allen Völkeren die allerdankbarsten, sie erhielten zum Beispiel mit aller Sorgfalt das Andenken wohlthätiger Fürsten; aus diesem Grunde richteten sie in den ersten Zeiten zwo Statuen auf, eine dem Möris, und eine seiner Gemalin, sie waren auf zween Trone gestellet, die von zwo Pyramiden getragen worden, und dreihundert Schuh hoch waren, die mitten in einem See eben so tief im Wasser stunden. Dieses ist wahrscheinlich der Ursprung der Colossen. Die Egyptischen Bildhauer waren insonderheit wegen irer Zeichnung und genauen Eintheilungen der Proportionen berümt. Sie besassen einen so hohen Grad von Kenntnis in dieser Kunst, daß wann sie alle Steine die eine Statue ausmachen und vorstellen sollten, zubereitet und gehauen hatten, diese Stüke, die bisweilen verschiedene Hände gemacht, nach dem sie zusammengesezt worden, einen vollkommnen Körper ausmachten; sie verwandten so viel Sorge auf diesen Teil der Kunst, daß es vielleicht daher kommen mag, daß sie in iren Werken nicht so auf das zärtliche und feine gesehen, wie man es an den Griechen bewundert. Die Basreliefs die man jezt noch an den alten Gebäuden in Egypten sieht, die Bilder welche ire Spizsäulen zieren, und ire Mumien haben in der That nichts gekünsteltes. Auch die

Israeliten waren in dieser Kunst nicht unwissend; ihnen so wol als den benachbarten Völkeren war sie schon längst bekannt. Beweise davon finden wir häufig in der heiligen Schrift, z. E die Gözen die Rahel dem Laban gestolen; der Bel und der Dargon, das göldene Kalb, die ehrene Schlange; die Cherubim auf der Bundeslade ꝛc. Freilich waren da alle Figuren gegossen, allein die Kunst zu formen, welche die Sculptuer lehret, ist der Grund der Kunst in Metalle zu giessen.

Die Griechen schreiben sich selbst die Ere zu, diese Kunst erfunden zu haben. Sie schenken sie einem Dibutadi, dessen Tochter den Anfang zur Malerei gemacht, indem sie das Bildnis ires Geliebten, nach dem Schatten, welchen das Licht einer Lampe an die gegenüberstehende Wand warf, mit einer Kole zeichnete. Gewis ist, daß Dibutades, Calcosthenes von Athen, Demophilus, und Gorgarus Töpfer gewesen, und in Erde gearbeitet haben, und wann man den schwachen Anfang aller Künste betrachtet, so wird es leicht zu glauben seyn, Bilder von gebakener Erde seyen denen in Stein gehauenen, oder von Metall gegoßnen vorgegangen. Plinius glaubt, die Bildhauerkunst habe iren Ursprung mit den Olympiaden genommen, die Bildhauer haben zuerst Thon oder Wachs gebraucht, weil es weichere Materien als das Holz, oder die Steine waren, und sich daher leichter bearbeiten liessen, bald nachher namen sie Holzarten dazu, die nicht fäulen, und an denen die Würmer keinen Schaden anrichten können z. E. Olivenholz, Citronenholz, Cypressen, Palmen, Buchs, Cedern, Ebenholz, ia sogar die Reb. Endlich bedienten sie sich dazu des Elfenbeins, der Steine, vorzüglich aber des Mormors. Sie kannten auch den Gebrauch des Metalls dazu, sie machten Statuen von Gold und Silber; insonderheit verstunden sie das giessen und

bron-

bronzierten vorzüglich wol. Plutarch sagt, die Lacedämonier seyen die ersten gewesen, die zu den Statuen Holz genommen haben. Sie bedienten sich dieses Materials zuerst, um Castor und Pollux die Zwillingsgebrüder, welche sie in grossen Eren hielten, vorzustellen. Da kann man wieder einen Beweis von der unförmlichen Arbeit dieser Kunst bei irem ersten Anfange haben: denn sie suchten diesen Bilderen im Anfang keine andere Gestalt zu geben, als zwei Hölzer aufrecht zu stellen, die durch ein Zwergholz mit einander verbunden waren.

Dædalus brachte die Bildhauerkunst aus dem Stande der Kindheit, und lehrte die Griechen diese Arbeit besser bilden, und mer ausfeilen. Als er aus Egypten zurükkam, wo er einen guten Geschmak erhielt, fürte er die griechischen Künstler an, bei iren Statuen die Stellung eines Menschen nachzuamen, der in Bewegung und Beschäftigung ist; er verfertigte eine Venus von Holz, die sich bewegte, das er durch Quekſilber zuwege gebracht, welches er in diese Figur geschüttet.

Nachher kam Phidias ein Athenienser, der alle vorhergehenden übertraf, und allen die nach ihm kamen zum Vorbilde diente, und den Rum erhalten hat, am meisten zur Vervollkommnung dieser Kunst beigetragen zu haben, der mit einem gleichen Grad von Geschiklichkeit, in Marmor, Elfenbein und in Metallen arbeitete.

Da die Leibesübungen und Zweikämpfe dazumal unter den Griechen ser stark im Schwang waren, so hatten die Bildhauer Gelegenheit, die nakende Gestalt zu studiren, und ire Kunst machte einen schnellen Fortgang zur Vollkommenheit, wann sie den Körper so nach der wahren Natur darstellten, so war dies ein Zeichen der Geschiklichkeit des Arbeiters, oft mischten sie Silber und Elfenbein untereinander, um ire schönsten Statuen zu machen; sie

schmol-

schmolzen Metalle, um Figuren daraus zu bilden, und in diesem Guß mischten sie verschiedene mit einer so bewunderungswürdigen Kunst untereinander, daß sie durch die Verschiedenheit der Farben in den Statuen verschiedene Leidenschaften, und Gedanken ausdrüken konnten. Die Bildhauerkunst stellte Männer auf, die noch heut zu Tage berümt sind, z. E. **Myron**, der seinen Meissel so geschikt zu füren wußte, daß er seinen Werken Leben und Bewegung zu geben schien. **Polyceletus** der zu Sycion Statuen verfertigte, die die gröſten Künstler nachzuamen sich bestrebten. **Lysippus** der im giessen den Vorzug über allen seines gleichen erhielt, und das Bildnis Alexander des grossen in Metall verfertigte, und **Praxiteles** der die schöne Venus verarbeitete, die nachdem sie nach der Insel Coos gebracht worden, heut zu Tage eine der schönsten Zierden der Gallerie zu Versailles ist, und von dessen Hand (nebst dem berümten Scopus aus der Insel Paros gebürtig) sind die zwei Pferde, die man zu Rom vor dem päbstlichen Pallast monte Cavallo sieht. An diesen Künstleren und anderen die uns Meisterstüke aufgestellt, kann man mit Grund die Richtigkeit der Zeichnung, die Nachamung der schönen Natur, die Warheit des Ausdruks, die Schönheit und Feinheit des Umrisses, (Contour,) den erhabnen Geschmak, die mit dem Charakter der Bilder übereinstimmenden Verhältnisse bewunderen.

Einige irer Werke, die den Zerstörungen der Zeit und der herumstreifenden Barbaren zur Zeit der Völkerwanderungen entronnen sind, machen dem Kenner und Liebhaber immer noch grosses Vergnügen, und immer werden es neuere Künstler dieses Fachs bedauren, daß sie es nur in so fern in irer Kunst auf einen hohen Grad bringen können, wann sie die Alten zum Muster nemmen.

Ich

Ich habe schon gesagt, daß die griechischen Bildhauer beinahe alle ire Statuen nakend machten, dazu sie bei iren Gladiattoren fürtrefliche Gelegenheit hatten; der einige Grund den man dabei mutmaassen kann, ist, daß sie die höchste Kunst darein sezten, die Teile des menschlichen Körpers wol zusammen zu sezen. Daher wälten sie zu iren Statuen eher Götter als Menschen, und zu iren Bas-relief Bachanallien und Opfer, als historische Gegenstände. Die Anzal der Werke dieser Kunst in Griechenland war ungeheuer. Sobald die Griechen den Römeren unterworfen worden, welches ungefär 150 Jare nach Phidias geschah, so arteten sie nach und nach aus; die Bildhauerkunst verlor iren hohen Grad von Vollkommenheit: denn die Künste blühen am meisten unter einem freien Volk.

Die Römer kannten zwar die Bildhauerkunst, ehe sie die Griechen kennen lernten. Demaratus nam Euchirapum und Eugrammam mit sich nach Toskana. Sein Sohn Tarquinius zog hernach Turiamum nach Rom, der die Statue des Jupiters, und die vier Pferde, so dieser Prinz auf das Fronton des Tempels dieses Gottes sezen ließ, aus gebrannter Erde gemacht hat.

Erst da hatte diese Kunst in dieser Stadt Fortgang, als Marcellus eine Menge Statuen aus Syracusa zur Beute mit nach Rom brachte. Diese brachten ihnen erst einen rechten Hang dafür bei.

Zu des Kaiser Augusti Zeiten war diese Kunst in Rom am blühendesten, sie verlor iren Glanz unter dem Tiberius, Claudius, und Caligula, allein unter Nero bekam sie gleichsam wieder neues Leben, indessen war die ausserordentliche Höhe die man dazumal den Statuen gab, dem guten Geschmak in dieser Kunst äusserst nachteilig; des Kaisers seine hatte eine Höhe von 110 Schuh. Aber so ist der Geschmak der meisten Menschen, eine ungeheuer

grosse

grosse Masse macht mer Eindruk, als ein Werk das nach den genauesten Verhältnissen abgemessen. Sonderheitlich in der halberhabnen Arbeit, waren die Römer nicht wol erfaren, und die Tänzerinnen im Louvres zu Paris wird man wie Du Bos sagt, wenig finden, das man als ein vollkommnes Muster ansehen könnte.

Die Streifereien der Barbaren zogen den Verfall dieser Kunst nach sich, sie war einige Jarhunderte in der tiefsten Vergessenheit begraben: denn von den Gothen kann man kaum gedenken, daß sie ire Regeln nach eigner Einbildung festsezten, one sich an Natur zu halten. Man sieht noch häufige Merkmale davon in den wunderbaren Figuren, die unsere alten Kirchen zieren. Endlich hat sich diese Kunst wieder in dem fünfzehnten Jarhundert, aus den Dunkelheiten emporgeschwungen.

Die Bemühungen der Künstler der Natur, in irer Kunst wieder näher zu kommen, banten dem Michel Angel den Weg. Durch die aus dem Altertum geschöpften Hilfsmittel, und sein hohes Genie, brachte dieser unsterbliche Künstler Meisterstüke hervor, die mit denen der Griechen um den Vorzug streiten konnten.

Der Geschmak für die Werke der Bildhauerkunst, die in diesem Zeitpunkt wieder bei vielen auflebte, war ein mächtiger Sporrn für viele andere Künstler, die in Frankreich und Italien entstanden.

Was also der Kunst in Holz, Stein und Marmor zu hauen, iren Ursprung gab, war die Kunst zu formen.

Diese ist eine Nachamung der Natur, welche unsern Augen öfters Entwürfe der Bildhauerei vorstellet. Die halberhabene Arbeit hat übrigens eine vollkommene Aenlichkeit mit den Gegenständen wie sie uns erscheinen; die ersten Versuche in der Bildhauerei mögen Vorstellungen von Erde gewesen seyn.

Die

Die Notwendigkeit Gefässe zu machen, gab dem Men-
hen Gelegenheit, mit Thon und Erde umgehen zu lernen,
obei die Finger die wichtigsten Werkzeuge sind, und wo-
ei drei oder vier Stüke Holz hinreichen, die ganze Arbeit
u vollenden.

Wann schon von den Modellen von Erde, auf die Vor-
ellungen in Holz und Stein ein schwerer Schritt war, so
cheint es doch nicht, als hätten die ersten Völker lange
ngestanden ihn zu tun; der Gözendienst könnte vieles zur
Bildhauerkunst beigetragen haben; denn obschon im An-
ang ungestaltete Dinge das Sinnbild und die Vorstellung
er Objekte die man anbetete, waren, so zauderten doch
esittete Völker nicht lange, sich anständigere und mit me-
erer Kunst gearbeitete Bilder von iren Götteren zu ma-
hen. Die Kunst brauchte zwar freilich lange Zeit, und
iele Kenntnisse, biß sie einen wahren Grad von Vollkom-
nenheit erlangen konnte. Die Statuen, auch sogar der
Griechen ire waren anfänglich ungestaltete vierekigte Mas-
en, die sich in einen Fuß (en gaine) endigten. Noch lan-
ge nachher schränkte sich ire Geschiklichkeit auf Bildsäulen
in, an denen die Arme gerade herunterhiengen, und an-
geklebt schienen, dabei die Beine und Füsse mit einander
erbunden waren, one Bewegung, one geschikte Stellung,
nd richtige Beobachtung der Teile, so war die von den
Egyptieren so ser verehrte Statue des Memmons, und so
waren warscheinlich die ersten Versuche der Bildhauerei bei
allen Völkeren beschaffen.

Diese mag ungefär die Geschichte dieser Kunst seyn,
die sich noch heut zu Tage in einem hohen Glanz erhält,
und uns noch die grösten Meisterstüke aufzuweisen weiß,
die auch bei der spätesten Nachwelt nie erloschen werden,
z. E. gerade dies Grabmal des Mareschalls von Sachsen,
das ein berümter Bigal verfertiget hat. Diese Meister-

stüke

stüke sind redende Beweise, daß sich diese Kunst in unsern aufgeklärten Zeiten eher noch vervollkommnet als verloren habe.

Was für eine Menge der grösten Genies in diesem Fach weisen uns nicht Italien, Frankreich, Teutschland und England auf.

Laßt uns noch die Arbeiten unsers Künstlers, die Gegenstände die ihn beschäftigen, einzeln Stük für Stük untersuchen, iren Nuzen und Gebrauch betrachten, und endlich noch einige theoretische Regeln und Grundsäze für dieselbe angeben, und noch ire Merkmale anzeigen, die sie von der Zeichnungskunst unterscheidet.

Der erste Gegenstand und Stoff zur Beschäftigung des Bildhauers in seiner Kunst, ist die Natur, sie seye nun zusammengesezt, von einem oder mereren Materialien, sie seye gros oder klein: denn die Handgriffe sind beinahe allemal die gleichen, und der Endzwek geht allemal auch meistens dahin, nemlich Auftritte des menschlichen Lebens, und Gegenstände der Natur in Stein, Metall oder Holz nachzuamen.

Statue erhält iren Namen vom lateinischen Stare stehen, so nennt man jede ausgehauene Figur die auf Füssen ruhet, oder auch jede Vorstellung des menschlichen Körpers, die erhaben und abgesondert ist; man unterscheidet verschiedene Arten; 1.) diejenigen welche unter natürlicher Grösse sind; 2.) die welche der natürlichen Grösse gleich kommen; 3.) die so sie übertreffen; 4.) die welche auf drei mal, und darüber so groß sind, als Menschen gemeiniglich zu seyn pflegen, und welche man Kolossen nennt. Eine Statue ist die Abbildung falscher Götter, Helden, oder berümter Männer, die man aufgerichtet, um ihnen Ere zu beweisen, oder sie im Andenken zu erhalten. Die-

ser

er Gebrauch entstand bei den Griechen, und kam von ih-
en in Italien.

Die Statuen des Romulus und seiner Nachfolger,
ie man einige hundert Jare in dem Capitolio aufbewart
atte, waren beinahe die einigen zu Rom, wärend dem
s von Königen beherrscht war; nachher erschienen bald
ie eines Brutus, Horatius Cocles, und einer Clelia, und
ine unendliche Menge anderer mer.

Diese Erenbezeugungen wurden so allgemein, und
war um so viel mer durch die Freyheit die ein jeder hat-
e, sich selbst eine Statue errichten zu lassen, daß man
efehlen mußte alle Statuen ab den offentlichen Plätzen zu
un, die one Befehl des Senats und des Volks hingesezt
urden. Unter den ersten Kaiseren sahe man eine unge-
eure Menge Statuen. Die Geschichte sagt, man habe
es Sejams, der ein Client des Tiberius war, seine nicht
ählen können. Die Tempel, Palläste, Säulengänge,
mphiteater-Bäder und öffentlichen Pläze waren von den-
nigen vollgepfropft die das Verdienst und die Schmei-
eley errichten liessen; ein Alter sagte daher ser richtig,
om enthalte ein Volk von Marmor und Erz, das der
ahl der Bürger beinahe gleich komme.

Marmor und Erz waren die ältesten Materialien, die
an dazu gebrauchte, hernach nahm man Gold, Silber
nd Elfenbein dazu. Claudius, Caligula, und Comodus
tten güldene Statuen. Man fand noch Spuren von
esem Pracht im vierten Jarhundert; da man zu Zeiten des
aiser Theodorius, für den Arcadius eine silberne machen
s, die siebentausend, vierhundert Pfund gewogen.

Man findet bey den Alten vier Arten Statuen. Die
olossalen, die eine ungeheure Grösse hatten, und nur für
ötter errichtet wurden. Nero war der erste römische
aiser, der solche begehrte. Curulische Statuen waren

solche, die auf zwey- oder vierspännige Wagen gestellt wurden, und die man denen zukannte, welche einen Triumph erhalten, oder die Gränzen des römischen Reichs erweitert haben; sie entlehnten das von den Griechen. Der Gebrauch der Statuen zu Pferd, ware sek alt zu Rom: denn Clelia erhielt schon eine. Doch waren diese Statuen in Italien nicht so gemein, wie in Griechenland. Statuen zu Fuß waren mer als von allen anderen zusammengerechnet, es ist auch wirklich die Stellung so der Natur am angemessensten, und die die Stellung am besten ausdrückt, und sich auch am meisten für grosse Männer schikt. Man errichtete die Statuen der Kaiser mit grossem Pamp. Man erwies diesen Statuen beinahe göttliche Ere, ja man räucherte und opferte ihnen sogar wie den Götteren, für viele waren sie ein Zufluchtsort. Die Griechen machten ire Statuen beinahe nackend, um ire Kunst zu spiegeln; die Römer hingegen bekleideten sie. Das beweisen die Statuen des Julius Cäsar und Augustus, die man noch heut zu Tage im Capitolio zu Rom sieht.

Ueberhaupt teilt man die Statuen heut zu Tage in

a.) Allegorische Statue ab, die in der Gestalt einer Menschheit, Flüsse, Gottheiten u. s. w. vorstellt.

b.) Cariatides. Das ist, Säulen oder Stüzen nach der Gestalt weiblicher Figuren ausgehauen, die ein Gebälke tragen, insgemein im Corps de logis.

c.) Griechische Statue. Eine antike und nakende Statue; eben daher erhielt sie iren Namen, weil die Griechen ire Gottheiten, Helden, und Athleten nakend vorstellten. Sie ist wegen der Schönheit irer Verhältnissen, und wegen der schön gewälten Natur vortreflich.

d.) Hydraulische Statue. Zierarten, die man bei Springbrunnen anbringt, durch welche das Wasser hervorgetrieben wird.

e.)

e.) Statue Rutulis. Eine Statue, die einen Menschen auf einem Wagen vorstellt; dergleichen sahe man auf den Circis und Hippodromen der Alten.

f.) Persische Statue. Eine männliche Figur, die statt einer Säule dienet.

g.) Statue, Römische. Die Bekleideten.

h.) Statue zu Fusse. Eine stehende Bildsäule.

i.) Statue zu Pferde. Diese stellt einen Menschen zu Pferde vor.

Nach den Nachrichten des Herodotus sollen auch die Egyptier die ersten Statuen gemacht haben. Zuerst bildete man Götter, hernach auch die berümtesten Helden älterer Zeit; und endlich auch kürzlich verstorbene oder noch lebende Menschen, die man dadurch ehren wollte, daß ire Statuen abgebildet und an öffentlichen Orten aufgestellt, und dadurch ihr Andenken der Nachwelt aufbewart.

Nun wollen wir den Wert und Rang betrachten, den die Statuen unter den Werken der Kunst behaupten können, das eigentümliche ires Charakters untersuchen.

Ehedem bildete man Gottheiten unter menschlicher Gestalt ab, stellte sie zur Anbettung in den heidnischen Temeln auf. So werden auch noch heut zu Tage Bilder ür katholische Kirchen in Holz oder Steinen verarbeitet.

Der Gebrauch der Statuen ist heut zu Tage wegen er Köstbarkeit ser eingeschränkt. Eine Statue, die nicht el über Lebensgrösse, und von gutem weissem Marmor t, kann in einem Land das den Marmor nicht selbst hat, icht wol unter 5000 — 6000 Thalern fertig gemacht, und ezt werden; eine Bildsäule von Erz ist noch köstbarer.

Der beste und edelste Gebrauch, den man von Statuen machen kann, ist, daß sie zu öffentlicher Verehrung rosser Verdienste um ein ganzes Volk, und zur Reizung ner edlen Nacheiferung gebraucht werden. Freylich

körnte man den Zwek schon durch andere Denkmäler erhalten; allein die Statue hat doch wegen der ausnehmenden ästhetischen Kraft einen beträchtlichen Vorzug vor allen anderen; diese Kraft liegt in der menschlichen Gestalt, wodurch die Statue nicht bloß ein Zeichen, oder ein todtes Sinnbild der Tugend ist, sondern einigermassen die Tugend selbst sichtbar abbildet. Durch den Ausdruk der Empfindungen und Leidenschaften, die auf dem Gesicht können abgebildet werden, z. E. Sanftmut, Demut, Liebe, kann das Herz so gerürt werden, daß auf dasselbe Eindrüke gemacht werden, die nicht so geschwind erloschen, und eben dadurch, daß grosse Gedanken und gute Empfindungen rege gemacht werden, auch zugleich ein Feuer gleichsam angezündet wird, diesen sich in dem Bild ausdrükenden Charakter nachzuamen. Aber da wird allemal erfordert, daß ein Künstler die Gabe besize, grosse Seelen, in der menschlichen Bildung sichtbar zu machen: denn das schöne selbst in leblosen Formen, das schikliche, selbst in gleichgültigen Dingen, das ordentliche, das angeneme und andere Eigenschaften dieser Art, haben allemal einen vorteilhaften Einfluß auf die Gemüter. Hingegen verzogene Gestalten, von denen das Aug nichts begreift, Formen, die die Natur verkennt, elende Nachahmungen natürlicher Dinge, Vermischung widerstreitender Naturen, sind Mißgeburten der Kunst und Gegenstände, an die sich das Aug nicht one schädliche Wirkung auf die Denkungsart gewöhnet.

Die Statue vorausgesezt, daß sie nur ein Sinnbild edler Seelen ist, stellet einen Menschen vor, der durch ausserordentliche Verdienste verehrungswert ist. Daher muß sie zur Ansicht allen Menschen an einem offentlichen Ort, auf ein genugsam erhabenes Postament gesezt werden, und eine verhältnißmäßige Grösse haben. Gemeine Le-

bens-

ns-Grösse ist zu gering. Der Plaz und die Erhöhung
s Postaments muß bestimmen, wie weit man darüber
hen soll. Das betrift das äusserliche.

Nach dem inneren Charakter muß die Statue zwar,
viel one Abbruch des wichtigeren Teils geschehen kann,
e Leibergestalt und Gesichtsbildung der Person vorstellen;
ber was ihr sonderheitlich Wert giebt, ist, sie muß die
ohe Sinnesart, die eigentliche Grösse des Geistes, oder
erzens, die den Hauptzug in dem Charakter ausmacht,
orzüglich ausdruken: denn dieses ist wesentlicher als die
lenlichkeit. Die Aenlichkeit muß also wo es nötig ist,
em Ideal weichen. Das ausgezeichnet gute verehrungs-
erte des Menschen muß da sogleich in die Augen fallen;
s seye ausnehmende Redlichkeit, Güte, oder Standhaf-
igkeit in grosser Gefar, oder eine andere hohe Tugend,
nd Sinnesart. Die Möglichkeit dieses Ausdrukes bewei-
en nur die antiken Statuen der Götter und Helden, viele
nd nur allegorische Vorstellungen irer Eigenschaften.
Diese mußte man durch menschliche Bildungen ausdrüken,
eil auser der menschlichen Gestalt in der Natur nichts
chtbares ist, das durch eine natürliche nicht hieroglyphi-
che Bedeutung Eigenschaften eines denkenden Wesens aus-
rukt. So ist Jupiter ein Bild der ernsten Gottheit mit
Güte verbunden. Pallas ein Bild des höchsten Verstan-
es, und der höchsten Weisheit. Die Statuen grosser
Männer sollten nicht den Menschen, sondern den Charak-
er selbst ausdrüken. Z. E. nicht einen zornigen Men-
chen, sondern den Zorn selbst. Ruhige Stellungen sind
u einer Statue vorzüglicher one bestimmte Handlung:
enn ein Charakter, wann man ihn ganz fühlen soll, wird
esser erkannt, wann die Person in Ruhe, als wann sie
n einer einzeln bestimmten Handlung begriffen ist. Die-
s haben auch die Alten vorzüglich beobachtet. Nur in

polliren muß das Goldblatt schon etwas angetroknet seyn. Dabei muß aber der rechte Zeitpunkt getroffen werden: denn sonst nimmt das Gold nie einen blenden Glanz an. Das Polliment und Pollitur verursachen, daß sich Goldblätter an den pollirten Stellen fest anschliessen. Diese Vereinigungsmittel felen an den matten Stellen. Daher sezt der Vergolder die Goldblätter an diesen Stellen mit einer Matte fest; das ist, er überstreicht die matte Vergoldung mit einem Trank. Es giebt eine Laugen, und eine Spiritusmatte. Die doppelte Benennung hängt bloß von dem scharfen und flüßigen Körper ab, worinn die durchsichtigen Farben aufgelöst. Man löset Gummi-Gutti, Orleans Curcumci, und Drachenblut in erforderlicher Menge, in der Seifensiederlauge, oder in Spiritus Vini auf, daher die eben gedachten Benennungen entstanden sind. Farben dieser Matte müssen durchsichtig und beständig seyn: denn die matten Stellen der Vergoldung, haben allerdings iren Glanz, der dem Golde natürlich ist, und dieser muß daher durch die Matte durchscheinen. Man läßt einige Stellen der Vergoldung matt stehen, damit sich die daneben liegenden pollirten Stellen desto besser ausnemmen.

Der Feler der Vergoldung mit Feingold ist doppelt: erstlich läßt sie sich mit einem nassen Finger abreiben: zweitens ist sie theuer, daher findet man sie nur in Pallästen der Fürsten. Gemeiner hingegen ist die Vergoldung mit Silber und mit Firnis. Den Leim und Kreidegrund trägt man wie bei der vorigen Vergoldung auf, nur das Polliment weicht in der Farbe in etwas ab; statt des roten nimmt man einen weissen und reinen Bolus, der von Natur eine stärkere anziehendere Kraft hat: denn die Silberblätter hängen nicht so gut wie die Goldblätter, weil sie stärker sind. Im Notfall braucht man wol den roten

Bo-

Bolus. An matten Stellen trägt man die Silberblätter bloß auf den Kreidegrund auf. Uebrigens verfärt man mit dem auftragen und polliren der Stellen, die ganz vergoldt seyn sollen, wie bei den Goldblätteren. Die Matte ist da überflüßig: denn man überstreicht das Ganze einige mal mii einem Goldfirnis. Der Firnis selbst bestehet aus Schellak, (Gummi Lac in tabulis) in Spiritu vini aufgelöset.

Der Gummilak in granis wäre zwar vorteilhafter, weil er nicht so mit Harzen vermischt ist, allein er füret viele Unreinigkeiten bei sich, wovon man es vor dem Gebrauch reinigen muß. Weil der Firnis aber ein Goldfirnis seyn soll, so muß man noch eine Farbe hinzusezen, z. E. Gummigutti, Orlean, Curcumci, und Drachenblut.

Gewönlich vergoldet man die Bildhauerarbeit von Holz, Stein, Stuk, und selbst Metall, die der Witterung ausgesezt sind, auf Oelgrund. Doch findet man auch oft in dem inwendigen der Gebäude, es geschehe nun mit ächten oder unächten Goldblätteren, so reibt er leichten Ocher mit einem besonders gekochten Leinölfirniß ab, und legt hiemit einen Farbengrund, den er dergestalt troknen läßt, daß die Goldblätter nur in so weit haften, daß sie sich nicht wieder abblätteren. Er trägt die Goldblätter mit etwas Baumwolle auf, drükt sie damit fest an.

Um es zu verhüten, daß das Polliment in der freien Luft nicht naß werde, und die Vergoldung oder Versilberung schwarz, so überziehen diese Künstler die Glanzvergoldung der Ornemente mit Copalfirnis, der auf einige Zeit gegen die Dünste der Luft schüzt. Diese Vergoldung auf Oelgrund mit unächten Goldblätteren ist zwar wolfeil, aber weit mühsamer als die mit ächten Blätteren: denn da sich die unächten Blätter nicht so dünne schlagen lassen wie die ächten, so ist es schwer sie durchgängig so aufzu-

auf man die Zeichnung bringen will, so braucht man dazu Kolenstaub; ist der Grund dunkel, so nimmt man weisse Kreide. Man überfärt damit die Zeichnung, deren Umriß durchstochen ist. Der Staub, welcher aus der Pausche fallt, geht durch das durchstochene, und läßt auf dem untersten Grunde, die Umrisse der durchstochenen Zeichnung zurük, (Ponçe) auf den Ram von Lindenholz ab; in dem Fall allein ausgenommen, wann er nach einem Modell von Thon arbeitet. Der Meister erfindet das Ornement gewönlich mit einer verjüngten Zeichnung, und nach dieser entwirft er dann Mitarbeiten, der die Erfindung des Meisters in Holz ausfürt; eine Zeichnung, die gerade so gros ist, als das Ornement von Holz seyn soll. Die beste Zeichnung braucht nur eine Skizze zu seyn; die Züge dieser Zeichnung durchsticht der Arbeiter sämtlich mit einer Nadel, legt die Zeichnung auf den Ram, trägt sie mit Kolenstaub auf Holz ab. Man zerquetschet nemlich eine Kole, in einem leinernen Tuch, und begudert hiemit das Papier. Matte Züge zeichnet der Künstler mit Rotstein oder Tinte, vermittelst einer Feder von einem Rorhalm aus. Die Pausche hängt er vor sich an die Wand, um hieraus die Höhen und Tiefen der Teile seines Ornements zu ersehen. Ja er mischet auch wohl bey der Arbeit die Breite eines Teils genau mit dem Zirkel in der Zeichnung ab: denn die auf das Holz aufgetragene Zeichnung wird häufig durch den Meissel verlezet.

Nun kömmt die Reihe an den Meissel, um sein Holz nach vor sich habender Zeichnung auszubilden, wenn er vorher seinen Ram mit einer Schraubezwinge auf dem Werktisch befestiget, oder auf ein Brett angeleimet hat. Will er z. E. eine Blume ausbilden, so schweift er sie zuerst aus, das ist, er schweift teils den Umfang des Postens aus, wenn er die Zeichnung mit sich bringt, teils

daß

daß er das Holz um die ganze abgezeichnete Blume abnimmt, so weit diese vor den Grund vorspringen soll, und hiedurch zugleich den Grund bestimmt. Bey dieser Ausschweifung schlägt der Künstler mit dem Eisen, nach der Dike des Postens insgemein über Hirn hinab. Er wählt dazu lieber ein Rund- oder Holeisen, als ein Balleisen, weil lezteres ser starke Späne abnimmt. Die Wal dieser Eisen hängt aber meistens von der Natur der Schweifung ab. Der Klippel treibt das Eisen bei allen Fällen, das rein schneiden ausgenommen.

Bei grossen Stüken wird die Arbeit dadurch erleichtert, daß der Künstler den Umfang eines Ornements zuerst mit einer Säge ausschneidt, ehe er das Eisen ansezt.

Der oben schon gebrauchte Ausdruk, ausschweifen, will zweitens auch sagen, der Arbeiter gründe die Blume aus, das ist, er schlage das überflüßige Holz nach dem ganzen Umfang der Blume ab. Er sezt daher die Blume mit einem Rund- oder Holeisen ab, oder er hauet mit dem Eisen nach dem ganzen Umkreis der Blume ein, und wiederholet diese Arbeit so oft als es nötig ist; das überflüßige Holz haut er gewönlich mit einem Balleisen über Zwerg ab. Nun stehet die Blume wie eine Scheibe nach ihrer erforderlichen Höhe auf dem Grunde. Nach Anleitung des Umrisses der Blume auf dieser Scheibe, treibt oder schlägt er nun die Blätter dergestalt aus, daß sie bloß im groben von einander abgesondert sind, dies geschiehet meistens mit einem Rund- oder Holeisen, das dem Schlag oder der Krümmung jedes mal angemessen ist. Bei Vertiefungen wält er ein aufgeworfnes Holeisen.

Nun muß der Künstler noch rein poußiren, das ist, die Lage, die obere Ründung, kurz, die ganze Gestalt jedes Blatts ausbilden, da müssen auch die Rund- und Holeisen von aller Art und Grösse nach Beschaffenheit der Umstän-

den

den die beträchtlichsten Dienste tun. Bei dieser Arbeit kommen häufig Vertiefungen vor, die man mit den aufgeworfenen Eisen ausschlägt, so wie es auch geschieht, wann ein Blatt einen Winkel unter sich hat. Endlich schneidt der Künstler noch das ganze ein oder aus. Dazu schärft er seine Eisen ser sorgfältig, und ebnet jeden Teil der Blume gerade mit dem Eisen, mit dem er ihn poußirt hat. Zugleich bringt er noch hin und wieder einige Feinheiten an, die er nicht ons Gefar beim poußiren ausfüren konnte, weil er bey dieser Arbeit das Eisen noch mit dem Klippel trieb: denn beym Steinschneiden hingegen fürt er den Meissel blos mit der Hand. Endlich sezt er jedes Blatt mit einem Meissel so ab, daß er den Umfang jedes Blatts beschneidt, und von den übrigen merklich absondert.

Alle übrigen Teile eines Ornements werden nach eben den Handgriffen ausgearbeitet. Wenn ein Teil einer Verzierung stark vor den übrigen vorspringet, so müsse ein solcher Künstler nicht nur ein ser starkes dikes Stük Lindenholz erwählen, sondern auch mit Mühe viel überflüßiges Holz ein oder ein paar Teile der Verzierung wegen abschlagen. Ehe er also die übrigen Verzierungen rein poußirt, leimt er mit starkem Hornleim an denjenigen Ort einen Kloz auf, wo ein Teil der Verzierung vorspringen soll. Er fuget, behobelt daher nicht nur diejenige Fläche, wo er den Kloz aufleimen will, sondern auch die erforderliche Fläche des Klozes so glatt als möglich; zuweilen leimt man auch der Bequemlichkeit wegen, eine Blume oder einen anderen Teil der Verzierung an.

Oben schon sagte ich, die Verzierungen eines Prachtzimmers, sind in Absicht des Geschmaks, und der Mannigfaltigkeit und Abwechslung ser verschieden. Man kann ein Zimmer in einem antiken oder modernen Geschmak verzieren. Der ungekünstelte Geschmak der Alten zeichnet

sich

sich vorzüglich aus, daß man häufiger Verzierungen der Architektur, als der Bildhauerkunst anbringt, und durch die letzten nur die Teile der architektonischen Verzierungen geschmakvoll zu verbinden sucht. Diesen Zwek hat man zwar auch beim modernen Geschmak. Doch sieht man schon mehr auf einen mannigfaltigeren Schmuk, und vieles wird da angebracht, wovon die Alten nichts wußten.

Der Geschmak ist so veränderlich, die Seele und das Aug haben so mannigfaltige Begriffe von Schönheiten, daß beinahe jede Gegend, welcher Geschmak eigen ist, auch in dieser Kunst, in diesen Verzierungen eine eigene Art äussert. Beinahe immer stehen Nationalcharakter, und Nationalgeschmak in einem ordentlichen Verhältnis gegen einander.

Um z. E. ein getäfeltes Zimmer im antiken Geschmak zu verzieren, entwirft der Bildhauer vorher die Verzierung jeder Wand des Zimmers in einer Zeichnung, bestimmt hierdurch die einzelnen Teile (Atribute.) Bei der gewälten Verzierung eines Zimmers kann an den Wänden, die keine Feinster haben, ein Trimeaux mit der Füllung abwechseln, über der lezteren kann eine kleinere Füllung mit Guirlandes geschmükt angebracht seyn. Die Lamperie (die der Tischler verarbeitet,) kann auch Guirlandes oder Fruchtgehänge u. dgl. von Bildhauerarbeit erhalten. Der Bildhauer bildet den Ram des Trimeaux und die Guirlandes aus. Ist dieser Ram im antiken Geschmak, so ist es insgemein an den langen Seiten blos architektonisch geschmükt. Die Verzierungen dieser Art verkneipt man an den schmalen Seiten unten und oben mit Bildhauerarbeit. Der Spiegel wird in den Ram gesezt, und der Ram um denselben befestiget. Oben gedachte Guirlanden hauet der Künstler in den kleineren Füllungen entweder auf dem Grund der Füllung auf dem ganzen aus, oder verfertiget sie be-

son-

sonders, vergoldet sie, leimt sie in der Füllung an, oder befestiget sie mit Nägeln.

Insgemein werden die Bildhauerarbeit, und die Verzierungen nebst den Leisten vergoldet, und das auf doppelte Art, entweder auf ein Poliment, (Assierte,) das ist eine Zusammensezung, worauf man die Vergoldung aufträgt. Diese Masse besteht aus rotem Bolus, etwas Rötel, ser wenig Wasserblei und ein wenig Baumöl, nachdem die Masse stark ist, man rechnet auf ein Pfund Masse einen halben Löffel voll. Jeder muß in klarem Wasser abgerieben werden.

Wann alles troken ist, so wird es unter einander gemischt, und mit Baumöl von neuem abgerieben. Beim auftragen mischet man die Mischung mit Leim ein. Auf der rechten Verfertigung dieses Polliments beruhet ein grosser Teil der Schönheit der Vergoldung, auf dieser vergoldet man entweder mit Feingold, oder mit ächten Silberblätteren mit Goldfirnis überzogen. Die zwote Art, worauf man vergoldet, ist Oelgrund, dazu man gewönlich feingepulverten gelben Ocher nimmt, und eine gehörige Quantität gekochtes Oel oder Firnis, welche zusammengerieben werden, bis sie sich mit einander in eine gleichförmige Masse verbinden, die von einer solchen Consistenz seyn muß, daß sie mit dem Pinsel leicht können aufgetragen werden, one über den Raum hinaus zu zerfliessen, wo sie aufgetragen wird, und daß sie sich glatt mit einer glänzenden Fläche setze, worauf man zuweilen unächte, gewönlich aber ächte Goldblätter braucht. Hiezu kann man noch das sogenannte Bronzioron fügen. Diese Bronze ist ein Pulver, das man aus Meßing, von heller oder dunkler Farbe, oder auch aus Kupfer fein reibt, um damit Basreliefs, Medaillen, Vasen oder Statuen zu überziehen, und ihnen damit das Ansehen der Metalle zu geben. Man

trägt

trägt dieses Pulver mit einem Pinsel auf einen Oelgrund auf. Auf eben diese Art versilbert auch der Künstler auf Pollîment und Oelfarbe.

Goldblätter werden nicht unmittelbar auf die Bildhauerarbeit von Holz aufgetragen, sondern auf einen Grund. Zuerst tränkt der Vergolder das Holz drei biß vier mal mit Leimwasser, das so dünne wie Bier, und vor dem Gebrauch durch ein leinernes Tuch geseiget ist. Dieses Wasser trägt man mit einem Borstenpinsel auf, und staucht beim auftragen mit dem Pinsel auf das Holz, damit der Leim die kleinsten Vertiefungen in den Verzierungen durchdringe. Der Ueberzug muß allemal troken seyn, ehe man von neuem Leim aufträgt. Ueber den Leim trägt der Vergolder einen Kreidegrund auf. Er wält hiezu eine weiche, feine, reine Kreide: denn wenn sie grob und unrein, so springt der Kreidegrund und mit ihm das Gold ab. Man pulverisirt, oder krampelt die Kreide auf einer Krampel der Wollarbeiter, die einer Hechel gleicht, mit dem blossen Unterschied, daß es statt der geraden Zäne kurze Widerhaken hat. Diese so zubereitete Kreide wird gesiebet, in Leinwasser gekochet, und von neuem gesiebet, damit alle groben und fremden Teile im Sieb zurükbleiben. Diese Masse wird acht biß zehn mal auf das Holz aufgetragen, aber jedes mal erwärmt: denn der kalte Leim gerinnet. Endlich waschet man den Kreidegrund mit einem nassen Tuch oder Schwamm ab, und nimmt alle Unreinigkeiten, vorzüglich die Haare des Pinsels ab. So empfängt der Bildhauer das Ornement vom Vergolder, um es zu verbessern, und in den Vertiefungen und Schnörkeln zu repariren: denn der Kreidegrund macht häufig kleine Vertiefungen und andere Feinheiten unkennbar.

Diese Mängel schaft er mit dem Eisen weg. Den Auswuchs der Kreide krazt er mit Reparirhaken, Spiz-

und Krazhaken weg. Dieses Eisen hat eine gekrümmte Klinge, mit einer Spize. Der Kreidegrund wird unter den Händen des Bildhauers hin und wieder schmuzig. Daher schachtelt ihn der Vergolder mit Schachtelhalm, dem dünnen Ror, das an Bächen und Morästen wächst, und wegen seiner von Natur scharfen Oberfläche, zum glattmachen und polliren gebraucht wird, ehe er weiter fort in der Arbeit gehet: denn wo Schmuz ist, bindet das Polliment nicht. Das Polliment wird darum über den Kreidegrund aufgetragen, weil es den Glanz der Goldblätter befördert, uud der Vergoldung zugleich einen Farbengrund verschaft. Daher wält man unter den Goldblätteren gewönlich ein rotes, und unter den Silberblätteren ein weisses Polliment: denn one gefärbten Grund fällt der geringste Feler der Vergoldung sogleich in die Augen. Einige tragen ein kaltes Polliment auf, d. i. ein Viertel roten Bolus, der vor anderen Farben vorzüglich diese Eigenschaft hat, daß er die Goldblätter beim auftragen an sich ziehet; ein Viertel Loth weisses Wachs, und ein halbes Loth venetianische Seife zusammengesezt. Diese Bestandteile werden anfänglich mit Wasser auf einem Reibestein gerieben, zulezt mit dem weissen von drei Eiern, wozu man noch etwas Kornbranntenwein giest. Das Weisse von Eiern ist dazu am besten, wenn es bereits so lange gestanden, daß es schon in die Fäulnis übergegangen. Die ganze Masse wird in einem metallenen Gefäs erwärmt, und erwärmt so lange gerieben, biß man zwischen den Fingeren keine Körner mer bemerkt. Man hebt dieses Polliment in einem Glas auf, macht es mit Wasser flüßig, und trägt es mit einem feinen Haarpinsel etwa zweimal auf den Kreidegrund auf.

Ein warmes Polliment reibt man statt einem weissen von einem Ei mit Leimwasser, von Pergamentspänen, und

trägt

trägt es mit einem Haarpinsel warm auf: doch werden nur die Stellen mit überzogen, die glanz vergoldet werden sollen: die, die er matt vergolden will, überzieht er nur mit einer dünnen Leimfarbe von leichten Oker. Auf diesen Grund nun trägt man die Feingoldblätter also auf.

Der Vergolder zerschneidt auf einem ledernen Küssen die Goldblätter mit einem Messer in schikliche Teile, benezt die zu bedekende Stelle mit Kornbanntenwein, der den Farbegrund wieder klebricht macht, und trägt das Goldblatt mit einem sogenannten Anschiespulver auf, dessen Haare aus dem Schweif eines Eichhorns nicht unmittelbar an dem Stiel sondern zwischen einem zusammengeschlagnen Kartenblatt befestiget sind. Durch diese Befestigung werden die Haare breiter aus einander gebracht: denn der Pinsel ist 2 — 3 Zoll breit. Das Kartenblatt ist mit einem Niet an einem Stiel befestiget, und läßt sich zum Teil auf dem Niet im Kreise umdrehen. So ist der Stiel nie hinderlich, wann man im Goldblatt mit dem Pinsel aufträgt. Am entgegengesezten Ende ist am Stiel ein gewönlicher Haarpinsel befestiget.

Der Vergolder reibt den breiten Anschießpinsel an seiner Stirn, und macht ihn dadurch klebricht. Das Goldblatt hängt sich daher daran, wenn er sich mit dem Pinsel nähert, und er kann es vermittelst des Pinsels ausgebreitet auf die benezte Stelle der Bildhauerarbeit auflegen. In eben dem Augenblik kert er den Anschießpinsel um, und staucht mit dem gewönlichen Haarpinsel das Goldblatt an den Farbengrund an. Die Stellen des Ornements, die glanz vergoldet werden sollen, pollirt er mit einem geschliffenen Pollirstein von Achat, der auf einem Stiel befestiget ist; oder in Ermanglung dessen, mit einem geschliffenen Feuerstein, der sich oft in einem Stük Kreide findt. Zum

pollíren muß das Goldblatt schon etwas angetroknet seyn. Dabei muß aber der rechte Zeitpunkt getroffen werden: denn sonst nimmt das Gold nie einen blenden Glanz an. Das Polliment und Pollitur verursachen, daß sich Goldblätter an den pollirten Stellen fest anschliessen. Diese Vereinigungsmittel felen an den matten Stellen. Daher sezt der Vergolder die Goldblätter an diesen Stellen mit einer Matte fest; das ist, er überstreicht die matte Vergoldung mit einem Trank. Es giebt eine Laugen, und eine Spiritusmatte. Die doppelte Benennung hängt bloß von dem scharfen und flüßigen Körper ab, worinn die durchsichtigen Farben aufgelöst. Man löset Gummi-Gutti, Orleans Curcumci, und Drachenblut in erforderlicher Menge, in der Seifensiederlauge, oder in Spiritus Vini auf, daher die eben gedachten Benennungen entstanden sind. Farben dieser Matte müssen durchsichtig und beständig seyn: denn die matten Stellen der Vergoldung, haben allerdings iren Glanz, der dem Golde natürlich ist, und dieser muß daher durch die Matte durchscheinen. Man läßt einige Stellen der Vergoldung matt stehen, damit sich die daneben liegenden pollirten Stellen desto besser ausnemmen.

Der Feler der Vergoldung mit Feingold ist doppelt: erstlich läßt sie sich mit einem nassen Finger abreiben: zweitens ist sie theuer, daher findet man sie nur in Pallästen der Fürsten. Gemeiner hingegen ist die Vergoldung mit Silber und mit Firnis. Den Leim und Kreidegrund trägt man wie bei der vorigen Vergoldung auf, nur das Polliment weicht in der Farbe in etwas ab; statt des roten nimmt man einen weissen und reinen Bolus, der von Natur eine stärkere anziehendere Kraft hat: denn die Silberblätter hängen nicht so gut wie die Goldblätter, weil sie stärker sind. Im Notfall braucht man wol den roten

Bo-

Bolus. An matten Stellen trägt man die Silberblätter bloß auf den Kreidegrund auf. Uebrigens verfärt man mit dem auftragen und polliren der Stellen, die ganz vergoldt seyn sollen, wie bei den Goldblätteren. Die Matte ist da überflüßig: denn man überstreicht das Ganze einige mal mit einem Goldfirnis. Der Firnis selbst bestehet aus Schellak, (Gummi Lac in tabulis) in Spiritu vini aufgelöset.

Der Gummilak in granis wäre zwar vorteilhafter, weil er nicht so mit Harzen vermischt ist, allein er füret viele Unreinigkeiten bei sich, wovon man es vor dem Gebrauch reinigen muß. Weil der Firnis aber ein Goldfirnis seyn soll, so muß man noch eine Farbe hinzusezen, z. E. Gummigutti, Orlean, Curcumci, und Drachenblut.

Gewönlich vergoldet man die Bildhauerarbeit von Holz, Stein, Stuk, und selbst Metall, die der Witterung ausgesezt sind, auf Oelgrund. Doch findet man auch oft in dem inwendigen der Gebäude, es geschehe nun mit ächten oder unächten Goldblätteren, so reibt er leichten Ocher mit einem besonders gekochten Leinölfirniß ab, und legt hiemit einen Farbengrund, den er dergestalt troknen läßt, daß die Goldblätter nur in so weit haften, daß sie sich nicht wieder abblätteren. Er trägt die Goldblätter mit etwas Baumwolle auf, drükt sie damit fest an.

Um es zu verhüten, daß das Polliment in der freien Luft nicht naß werde, und die Vergoldung oder Versilberung schwarz, so überziehen diese Künstler die Glanzvergoldung der Ornemente mit Copalfirnis, der auf einige Zeit gegen die Dünste der Luft schüzt. Diese Vergoldung auf Oelgrund mit unächten Goldblätteren ist zwar wolfeil, aber weit mühsamer als die mit ächten Blätteren: denn da sich die unächten Blätter nicht so dünne schlagen lassen wie die ächten, so ist es schwer sie durchgängig so aufzu-

tragen, daß sie nicht Falten schlagen, oder abblätteren; ferner kann man sie nur in kleinen Stüken auftragen: denn ein grosses Blatt widerstehet, wann man es fest andruken will, daher vergoldet man selten mit unächten Blätteren, hingegen mit ächten auf Oelgrund überzieht man nicht nur kleine Stuke, sondern sogar grosse metallene Figuren.

Die Vergolder versilbern nicht nur mit Glanzsilber, sondern auch mit unächten Blätteren (Staniol.) Die Bildhauerarbeit ersterer Art erhält gewönlich einen Leim und Kreidegrund. Das Polliment bereitet man aus weissem Bolus, mit Silber und Firnis.

Die matten Stellen bestreicht man entweder mit einer Leimfarbe von Bleiweiß, oder man legt die Silberblätter bloß auf den Kreidegrund auf. Sonst werden die Silberblätter wie das Feingold aufgetragen; man pollirt die Stellen welche Glanz erhalten sollen, mit dem Pollirstein, und man sezt die matten Stellen mit einer Matte fest. Diese Stellen werden mit einem dünnen Trank bestrichen, das aus Milch und der feinsten weissen Stärke oder Puder zubereitet wird. Da das Silber leicht schwarz wird, so überzieht man selbst die pollirten Stellen mit Hausenblase in Kornbranntenwein gekocht.

Matt versilbert man insgemein mit unächten Blätteren.

Diese Blätter werden auf einen grauen Oelgrund aufgetragen, wann die Farbe noch in etwas klebricht ist. Die Oelfarbe bereitet man aus Blei oder Schieferweis, und etwas Kolenschwärze, mit reinem Leinölfirnis. Statt der Kolenschwärze nemmen zwar einige Ruß, allein diese Schwärze zernaget die Silberblätter.

Der Bildhauer arbeitet auch noch in anderen Materien als Steine und Holz, er verfertiget kleine Kunststüke

aus

aus Elfenbein und seltenen Holzarten. Stüke, die man zur Zierde in ein Zimmer aufstellt, oder zur Befriedigung der Neugierde in eine Kunstkammer tut; sie verarbeiten z. E. auch Figuren der heiligen Crucifixe, Stokknöpfe, Messerschaalen, von Elfenbein, Wallroßhorn, Hirschhorn mit den gleichen Kunstgriffen wie die grossen Stüke, blos mit dem Unterschied, daß es da mit dem Stecheisen aus freier Hand, one Beihilfe des Klippels geschieht. Man befestiget sie bei der Arbeit in einem Schraubestok. Der Bildhauer muß das Stecheisen so füren, daß er nichts abschaltet und beschädiget.

Die fertige Arbeit schleift man mit Bimsstein, man schachtelt sie mit Schachtelhalm, und pollirt sie endlich mit Trippel, oder Zinnasche, und Baumöl. Kunstwerke dieser Art, kann man nicht aus einem Stük Elfenbein verfertigen, sondern man muß sie mit Leim aus mereren Stüken zusammenfügen.

Der Bildhauer trägt auch das seinige zu den Figuren und Ornementen in Erz bei. Zu Statuen dieser Art, erfindet er das Modell, und muß die sogenante Gestalt der Form in Wachs poußiren, oder aus Thon und Stuk modelliren, (vide Glokengiesser.)

Grosse Sääle werden zuweilen mit Bronze im Feuer vergoldet verzieret; der Bildhauer kann hiezu das Modell versertigen und den Guß besorgen, oder lezteres dem Giesser überlassen. Ornemente dieser Art können blos aus reinem Meßing seyn, alle Teile des Ornements müssen beinahe gleich dik seyn: denn die dünneren Stellen werden beim vergolden im Feuer verlezt.

Ein Bildhauer verziert auch die grottirten Sääle, das ist, er überzieht die Wände eines Saals mit Drusen (einer Bergart,) Schneken, Muscheln, Korallen, Glaskugeln ꝛc. vermittelst eines Kitts nach symmetrischen, und

architektonischen Gesezen. Die Oefnungen in dem Grottenwerk müssen mit einander symmetrisieren, und man amt zugleich durch die Verknüpfung der Schneken und Muscheln, die Gesimse und Verkehlungen der Baukunst bestmöglichst nach. Muscheln und Korallen reihet man vermischt auf Drat, und hängt sie wie Fruchtschnüre auf, in man stellet Figuren vom Stuk im Grottenwerk auf, die mit Drusen, Schneken und Muscheln ꝛc. überkleidet sind. Kurz es findet hierbei wie bei jeder Verzierung eines Zimmers, eine regelmäßige Anordnung statt, daher muß man jederzeit einen Plan oder Zeichnung entwerfen. In einem Zimmer kann man sicher die verschiedenen Mineralien mit Gyps ankleben: denn der Gyps verwittert hier nicht, in freier Luft aber muß man hiezu einen Oelkitt nemmen. Die Farbe des Kitts muß aber bestmöglichst mit der Farbe des Körpers, den man hiemit anklebet, übereinstimmen damit die Zusammenfügung so viel als immer möglich ist, verborgen seye.

Um einen Saal mit Marmor auszuziereu, überkleidt man seine Wände, weil es zu viel kosten würde, sie von starken Marmorplatten aufzufüren, mit ganz dünn geschnittenen Platten. Diese kittet man mit einem Oelkitt auf Sandstein, und werden so vermittelst der Sandsteine zu einem ganzen vereiniget. Man schmükt diese Ueberkleidung mit Verzierung der Baukunst und Bildhauerkunst aus. Oft pflastert man auch den Fußboden mit Marmorplatten, die mit Blumen, und anderen Figuren ausgeleget sind. In diesem Fall trägt man eine vorgeschriebene Zeichnung auf jede weisse Marmorplatte ab, und hauet die Figuren darnach vertieft mit dem Meissel aus. In die ausgehauene Vertiefung sezt er dergestalt gefärbten Marmor mit einem Kitt ein, daß die eingekitteten Stüke z. E. eine Blume nach iren natürlichen Farben darstellen. Weil ein Oel-

kitt ser langsam troknet, so befestiget man die eingelegten Marmorstüke mit einem Feuerkitt, den man gröstenteils aus harzartigen Körpern bereitet. Kitt und Marmor müssen vorher im Feuer erwärmet werden, um sie mit einander wol zu befestigen. Endlich muß diejenige Seite der Marmorplatte, die auf eben gedachte Art verzieret ist, gewönlich polliret werden.

Diese Kunst in Steine, Holz und andern Materialien zu hauen, hat vornemlich zum Endzwek das Andenken grosser Männer zu verewigen, und nam iren Anfang bei den Egyptieren. Diese waren vor allen Völkeren die allerdankbarsten, sie erhielten zum Beispiel mit aller Sorgfalt das Andenken wohlthätiger Fürsten; aus diesem Grunde richteten sie in den ersten Zeiten zwo Statuen auf, eine dem Möris, und eine seiner Gemalin, sie waren auf zween Trone gestellet, die von zwo Pyramiden getragen worden, und dreihundert Schuh hoch waren, die mitten in einem See eben so tief im Wasser stunden. Dieses ist wahrscheinlich der Ursprung der Colossen. Die Egyptischen Bildhauer waren insonderheit wegen irer Zeichnung und genauen Eintheilungen der Proportionen berümt. Sie besassen einen so hohen Grad von Kenntnis in dieser Kunst, daß wann sie alle Steine die eine Statue ausmachen und vorstellen sollten, zubereitet und gehauen hatten, diese Stüke, die bisweilen verschiedene Hände gemacht, nach dem sie zusammengesezt worden, einen vollkommnen Körper ausmachten; sie verwandten so viel Sorge auf diesen Teil der Kunst, daß es vielleicht daher kommen mag, daß sie in iren Werken nicht so auf das zärtliche und feine gesehen, wie man es an den Griechen bewundert. Die Basreliefs die man jezt noch an den alten Gebäuden in Egypten sieht, die Bilder welche ire Spizsäulen zieren, und ire Mumien haben in der That nichts gekünsteltes. Auch die

Israeliten waren in dieser Kunst nicht unwissend; ihnen so wol als den benachbarten Völkeren war sie schon längst bekannt. Beweise davon finden wir häufig in der heiligen Schrift, z. E. die Gözen die Rahel dem Laban gestolen; der Bel und der Dargon, das göldene Kalb, die ehrene Schlange; die Cherubim auf der Bundeslade ꝛc. Freilich waren da alle Figuren gegossen, allein die Kunst zu formen, welche die Sculptuer lehret, ist der Grund der Kunst in Metalle zu giessen.

Die Griechen schreiben sich selbst die Ere zu, diese Kunst erfunden zu haben. Sie schenken sie einem Dibutadi, dessen Tochter den Anfang zur Malerei gemacht, indem sie das Bildnis ires Geliebten, nach dem Schatten, welchen das Licht einer Lampe an die gegenüberstehende Wand warf, mit einer Kole zeichnete. Gewis ist, daß Dibutades, Calcosthenes von Athen, Demophilus, und Gorgarus Töpfer gewesen, und in Erde gearbeitet haben, und wann man den schwachen Anfang aller Künste betrachtet, so wird es leicht zu glauben seyn, Bilder von gebakener Erde seyen denen in Stein gehauenen, oder von Metall gegoßnen vorgegangen. Plinius glaubt, die Bildhauerkunst habe iren Ursprung mit den Olympiaden genommen, die Bildhauer haben zuerst Thon oder Wachs gebraucht, weil es weichere Materien als das Holz, oder die Steine waren, und sich daher leichter bearbeiten liessen, bald nachher namen sie Holzarten dazu, die nicht fäulen, und an denen die Würmer keinen Schaden anrichten können z. E. Olivenholz, Citronenholz, Cypressen, Palmen, Buchs, Cedern, Ebenholz, ia sogar die Reb. Endlich bedienten sie sich dazu des Elfenbeins, der Steine, vorzüglich aber des Mormors. Sie kannten auch den Gebrauch des Metalls dazu, sie machten Statuen von Gold und Silber; insonderheit verstunden sie das giessen und

bron-

bronzierten vorzüglich wol. Plutarch sagt, die Lacedämonier seyen die ersten gewesen, die zu den Statuen Holz genommen haben. Sie bedienten sich dieses Materials zuerst, um Castor und Pollux die Zwillingsgebrüder, welche sie in grossen Eren hielten, vorzustellen. Da kann man wieder einen Beweis von der unförmlichen Arbeit dieser Kunst bei irem ersten Anfange haben: denn sie suchten diesen Bilderen im Anfang keine andere Gestalt zu geben, als zwei Hölzer aufrecht zu stellen, die durch ein Zwergholz mit einander verbunden waren.

Dædalus brachte die Bildhauerkunst aus dem Stande der Kindheit, und lehrte die Griechen diese Arbeit besser bilden, und mer ausfeilen. Als er aus Egypten zurükkam, wo er einen guten Geschmak erhielt, fürte er die griechischen Künstler an, bei iren Statuen die Stellung eines Menschen nachzuamen, der in Bewegung und Beschäftigung ist; er verfertigte eine Venus von Holz, die sich bewegte, das er durch Quekſilber zuwege gebracht, welches er in diese Figur geschüttet.

Nachher kam Phidias ein Athenienser, der alle vorhergehenden übertraf, und allen die nach ihm kamen zum Vorbilde diente, und den Rum erhalten hat, am meisten zur Vervollkommnung dieser Kunst beigetragen zu haben, der mit einem gleichen Grad von Geschiklichkeit, in Marmor, Elfenbein und in Metallen arbeitete.

Da die Leibesübungen und Zweikämpfe dazumal unter den Griechen ser stark im Schwang waren, so hatten die Bildhauer Gelegenheit, die nakende Gestalt zu studiren, und ire Kunst machte einen schnellen Fortgang zur Vollkommenheit, wann sie den Körper so nach der wahren Natur darstellten, so war dies ein Zeichen der Geschiklichkeit des Arbeiters, oft mischten sie Silber und Elfenbein untereinander, um ire schönsten Statuen zu machen; sie

schmol-

schmolzen Metalle, um Figuren daraus zu bilden, und in diesem Guß mischten sie verschiedene mit einer so bewunderungswürdigen Kunst untereinander, daß sie durch die Verschiedenheit der Farben in den Statuen verschiedene Leidenschaften, und Gedanken ausdrüken konnten. Die Bildhauerkunst stellte Männer auf, die noch heut zu Tage berümt sind, z. E. Myron, der seinen Meissel so geschikt zu füren wußte, daß er seinen Werken Leben und Bewegung zu geben schien. Polyceletus der zu Sycion Statuen verfertigte, die die grösten Künstler nachzuamen sich bestrebten. Lysippus der im giessen den Vorzug über allen seines gleichen erhielt, und das Bildnis Alexander des grossen in Metall verfertigte, und Praxiteles der die schöne Venus verarbeitete, die nachdem sie nach der Insel Coos gebracht worden, heut zu Tage eine der schönsten Zierden der Gallerie zu Versailles ist, und von dessen Hand (nebst dem berümten Scopus aus der Insel Paros gebürtig) sind die zwei Pferde, die man zu Rom vor dem päbstlichen Pallast monte Cavallo sieht. An diesen Künstleren und anderen die uns Meisterstüke aufgestellt, kann man mit Grund die Richtigkeit der Zeichnung, die Nachamung der schönen Natur, die Warheit des Ausdruks, die Schönheit und Feinheit des Umrisses, (Contour,) den erhabnen Geschmak, die mit dem Charakter der Bilder übereinstimmenden Verhältnisse bewunderen.

Einige irer Werke, die den Zerstörungen der Zeit und der herumstreifenden Barbaren zur Zeit der Völkerwanderungen entronnen sind, machen dem Kenner und Liebhaber immer noch grosses Vergnügen, und immer werden es neuere Künstler dieses Fachs bedauren, daß sie es nur in so fern in irer Kunst auf einen hohen Grad bringen können, wann sie die Alten zum Muster nemmen.

Ich habe schon gesagt, daß die griechischen Bildhauer einahe alle ire Statuen nakend machten, dazu sie bei iren Gladiattoren fürtrefliche Gelegenheit hatten; der einige Grund den man dabei mutmaassen kann, ist, daß sie die höchste Kunst darein sezten, die Teile des menschlichen Körpers wol zusammen zu sezen. Daher wälten sie zu iren Statuen eher Götter als Menschen, und zu iren Bas-relief Bachanallien und Opfer, als historische Gegenstände. Die Anzal der Werke dieser Kunst in Griechenland war ungeheuer. Sobald die Griechen den Römeren unterworfen worden, welches ungefär 150 Jare nach Phidias geschah, so arteten sie nach und nach aus; die Bildhauerkunst verlor iren hohen Grad von Vollkommenheit: denn die Künste blühen am meisten unter einem freien Volk.

Die Römer kannten zwar die Bildhauerkunst, ehe sie die Griechen kennen lernten. Demaratus nam Euchirapum und Eugrammam mit sich nach Toskana. Sein Sohn Tarquinius zog hernach Turiamum nach Rom, der die Statue des Jupiters, und die vier Pferde, so dieser Prinz auf das Fronton des Tempels dieses Gottes sezen ließ, aus gebrannter Erde gemacht hat.

Erst da hatte diese Kunst in dieser Stadt Fortgang, als Marcellus eine Menge Statuen aus Syracusa zur Beute mit nach Rom brachte. Diese brachten ihnen erst einen rechten Hang dafür bei.

Zu des Kaiser Augusti Zeiten war diese Kunst in Rom am blühendesten, sie verlor iren Glanz unter dem Tiberius, Claudius, und Caligula, allein unter Nero bekam sie gleichsam wieder neues Leben, indessen war die ausserordentliche Höhe die man dazumal den Statuen gab, dem guten Geschmak in dieser Kunst äusserst nachteilig; des Kaisers seine hatte eine Höhe von 110 Schuh. Aber so ist der Geschmak der meisten Menschen, eine ungeheuer

grosse

grosse Masse macht mer Eindruk, als ein Werk das nach den genauesten Verhältnissen abgemessen. Sonderheitlich in der halberhabnen Arbeit, waren die Römer nicht wol erfaren, und die Tänzerinnen im Louvres zu Paris wird man wie Du Bos sagt, wenig finden, das man als ein vollkommnes Muster ansehen könnte.

Die Streifereien der Barbaren zogen den Verfall dieser Kunst nach sich, sie war einige Jarhunderte in der tiefsten Vergessenheit begraben: denn von den Gothen kann man kaum gedenken, daß sie ire Regeln nach eigner Einbildung festsezten, one sich an Natur zu halten. Man siebt noch häufige Merkmale davon in den wunderbaren Figuren, die unsere alten Kirchen zieren. Endlich hat sich diese Kunst wieder in dem fünfzehnten Jarhundert, aus den Dunkelheiten emporgeschwungen.

Die Bemühungen der Künstler der Natur, in irer Kunst wieder näher zu kommen, bänten dem Michel Angel den Weg. Durch die aus dem Altertum geschöpften Hilfsmittel, und sein hohes Genie, brachte dieser unsterbliche Künstler Meisterstüke hervor, die mit denen der Griechen um den Vorzug streiten konnten.

Der Geschmak für die Werke der Bildhauerkunst, die in diesem Zeitpunkt wieder bei vielen auflebte, war ein mächtiger Sporrn für viele andere Künstler, die in Frankreich und Italien entstanden.

Was also der Kunst in Holz, Stein und Marmor zu hauen, iren Ursprung gab, war die Kunst zu formen.

Diese ist eine Nachamung der Natur, welche unsern Augen öfters Entwürfe der Bildhauerei vorstellet. Die halberhabene Arbeit hat übrigens eine vollkommene Aenlichkeit mit den Gegenständen wie sie uns erscheinen; die ersten Versuche in der Bildhauerei mögen Vorstellungen von Erde gewesen seyn.

Die

Die Notwendigkeit Gefässe zu machen, gab dem Menschen Gelegenheit, mit Thon und Erde umgehen zu lernen, wobei die Finger die wichtigsten Werkzeuge sind, und wobei drei oder vier Stüke Holz hinreichen, die ganze Arbeit zu vollenden.

Wann schon von den Modellen von Erde, auf die Vorstellungen in Holz und Stein ein schwerer Schritt war, so scheint es doch nicht, als hätten die ersten Völker lange angestanden ihn zu tun; der Gözendienst könnte vieles zur Bildhauerkunst beigetragen haben; denn obschon im Anfang ungestaltete Dinge das Sinnbild und die Vorstellung der Objekte die man anbetete, waren, so zauderten doch gesittete Völker nicht lange, sich anständigere und mit mererer Kunst gearbeitete Bilder von iren Götteren zu machen. Die Kunst brauchte zwar freilich lange Zeit, und viele Kenntnisse, biß sie einen wahren Grad von Vollkommenheit erlangen konnte. Die Statuen, auch sogar der Griechen ire waren anfänglich ungestaltete vierekigte Massen, die sich in einen Fuß (en gaine) endigten. Noch lange nachher schränkte sich ire Geschiklichkeit auf Bildsäulen ein, an denen die Arme gerade herunterhiengen, und angeklebt schienen, dabei die Beine und Füsse mit einander verbunden waren, one Bewegung, one geschikte Stellung, und richtige Beobachtung der Teile, so war die von den Egyptieren so ser verehrte Statue des Memmons, und so waren warscheinlich die ersten Versuche der Bildhauerei bei allen Völkeren beschaffen.

Diese mag ungefär die Geschichte dieser Kunst seyn, die sich noch heut zu Tage in einem hohen Glanz erhält, und uns noch die grösten Meisterstüke aufzuweisen weiß, die auch bei der spätesten Nachwelt nie erloschen werden, z. E. gerade dies Grabmal des Mareschalls von Sachsen, das ein berümter Bigal verfertiget hat. Diese Meister-

stüke sind redende Beweise, daß sich diese Kunst in unsern aufgeklärten Zeiten eher noch vervollkommnet als verloren habe.

Was für eine Menge der grösten Genies in diesem Fach weisen uns nicht Italien, Frankreich, Teutschland und England auf.

Laßt uns noch die Arbeiten unsers Künstlers, die Gegenstände die ihn beschäftigen, einzeln Stük für Stük untersuchen, iren Nuzen und Gebrauch betrachten, und endlich noch einige theoretische Regeln und Grundsäze für dieselbe angeben, und noch ire Merkmale anzeigen, die sie von der Zeichnungskunst unterscheidet.

Der erste Gegenstand und Stoff zur Beschäftigung des Bildhauers in seiner Kunst, ist die Natur, sie seye nun zusammengesezt, von einem oder mereren Materialien, sie seye gros oder klein: denn die Handgriffe sind beinahe allemal die gleichen, und der Endzwek geht allemal auch meistens dahin, nemlich Auftritte des menschlichen Lebens, und Gegenstände der Natur in Stein, Metall oder Holz nachzuamen.

Statue erhält iren Namen vom lateinischen Stare stehen, so nennt man jede ausgehauene Figur die auf Füssen ruhet, oder auch jede Vorstellung des menschlichen Körpers, die erhaben und abgesondert ist; man unterscheidet verschiedene Arten; 1.) diejenigen welche unter natürlicher Grösse sind; 2.) die welche der natürlichen Grösse gleich kommen; 3.) die so sie übertreffen; 4.) die welche auf drei mal, und darüber so groß sind, als Menschen gemeiniglich zu seyn pflegen, und welche man Kolossen nennt. Eine Statue ist die Abbildung falscher Götter, Helden, oder berümter Männer, die man aufgerichtet, um ihnen Ere zu beweisen, oder sie im Andenken zu erhalten. Dieser

r Gebrauch entstand bei den Griechen, und kam von ih-
n in Italien.

Die Statuen des Romulus und seiner Nachfolger,
e man einige hundert Jare in dem Capitolio aufbewart
tte, waren beinahe die einigen zu Rom, wärend dem
von Königen beherrscht war; nachher erschienen bald
e eines Brutus, Horatius Cocles, und einer Clelia, und
ne unendliche Menge anderer mer.

Diese Erenbezeugungen wurden so allgemein, und
var um so viel mer durch die Freyheit die ein jeder hat-
, sich selbst eine Statue errichten zu lassen, daß man
efehlen mußte alle Statuen ab den offentlichen Plätzen zu
n, die one Befehl des Senats und des Volks hingesezt
urden. Unter den ersten Kaiseren sahe man eine unge-
eure Menge Statuen. Die Geschichte sagt, man habe
es Sejams, der ein Client des Tiberius war, seine nicht
ählen können. Die Tempel, Palläste, Säulengänge,
mphiteater-Bäder und öffentlichen Pläze waren von den-
nigen vollgepfropft die das Verdienst und die Schmei-
eley errichten liessen; ein Alter sagte daher ser richtig,
om enthalte ein Volk von Marmor und Erz, das der
ahl der Bürger beinahe gleich komme.

Marmor und Erz waren die ältesten Materialien, die
an dazu gebrauchte, hernach nahm man Gold, Silber
nd Elfenbein dazu. Claudius, Caligula, und Comodus
tten güldene Statuen. Man fand noch Spuren von
esem Pracht im vierten Jarhundert; da man zu Zeiten des
aiser Theodorius, für den Arcadius eine silberne machen
s, die siebentausend, vierhundert Pfund gewogen.

Man findet bey den Alten vier Arten Statuen. Die
olossalen, die eine ungeheure Grösse hatten, und nur für
ötter errichtet wurden. Nero war der erste römische
aiser, der solche begehrte. Curulische Statuen waren

solche, die auf zwey- oder vierspännige Wagen gestellt wurden, und die man denen zukannte, welche einen Triumph erhalten, oder die Gränzen des römischen Reichs erweitert haben; sie entlehnten das von den Griechen. Der Gebrauch der Statuen zu Pferd, ware sek alt zu Rom: denn Clelia erhielt schon eine. Doch waren diese Statuen in Italien nicht so gemein, wie in Griechenland. Statuen zu Fuß waren mer als von allen anderen zusammengerechnet, es ist auch wirklich die Stellung so der Natur am angemessensten, und die die Stellung am besten ausdrückt, und sich auch am meisten für grosse Männer schikt. Man errichtete die Statuen der Kaiser mit grossem Pamp. Man erwies diesen Statuen beinahe göttliche Ere, ja man räucherte und opferte ihnen sogar wie den Götteren, für viele waren sie ein Zuflucht sort. Die Griechen machten ire Statuen beinahe nackend, um ire Kunst zu spiegeln; die Römer hingegen bekleideten sie. Das beweisen die Statuen des Julius Cäsar und Augustus, die man noch heut zu Tage im Capitolio zu Rom sieht.

Ueberhaupt teilt man die Statuen heut zu Tage in

a.) Allegorische Statue ab, die in der Gestalt einer Menschheit, Flüsse, Gottheiten u. s. w. vorstellt.

b.) Cariatides. Das ist, Säulen oder Stüzen nach der Gestalt weiblicher Figuren ausgehauen, die ein Gebälke tragen, insgemein im Corps de logis.

c.) Griechische Statue. Eine antike und nakende Statue; eben daher erhielt sie iren Namen, weil die Griechen ire Gottheiten, Helden, und Athleten nakend vorstellten. Sie ist wegen der Schönheit irer Verhältnissen, und wegen der schön gewälten Natur vortreflich.

d.) Hydraulische Statue. Zierarten, die man bei Springbrunnen anbringt, durch welche das Wasser hervorgetrieben wird.

e.)

e.) Statue Rutulis. Eine Statue, die einen Menschen auf einem Wagen vorstellt; dergleichen sahe man auf den Circis und Hippodromen der Alten.

f.) Persische Statue. Eine männliche Figur, die statt einer Säule dienet.

g.) Statue, Römische. Die Bekleideten.

h.) Statue zu Fusse. Eine stehende Bildsäule.

i.) Statue zu Pferde. Diese stellt einen Menschen zu Pferde vor.

Nach den Nachrichten des Herodotus sollen auch die Egyptier die ersten Statuen gemacht haben. Zuerst bildete man Götter, hernach auch die berümtesten Helden älterer Zeit; und endlich auch kürzlich verstorbene oder noch lebende Menschen, die man dadurch ehren wollte, daß ire Statuen abgebildet und an öffentlichen Orten aufgestellt, und dadurch ihr Andenken der Nachwelt aufbewart.

Nun wollen wir den Wert und Rang betrachten, den die Statuen unter den Werken der Kunst behaupten können, das eigentümliche ires Charakters untersuchen.

Ehedem bildete man Gottheiten unter menschlicher Gestalt ab, stellte sie zur Anbettung in den heidnischen Tempeln auf. So werden auch noch heut zu Tage Bilder für katholische Kirchen in Holz oder Steinen verarbeitet.

Der Gebrauch der Statuen ist heut zu Tage wegen ier Köstbarkeit ser eingeschränkt. Eine Statue, die nicht viel über Lebensgrösse, und von gutem weissem Marmor ist, kann in einem Land das den Marmor nicht selbst hat, nicht wol unter 5000 — 6000 Thalern fertig gemacht, und gesezt werden; eine Bildsäule von Erz ist noch köstbarer.

Der beste und edelste Gebrauch, den man von Statuen machen kann, ist, daß sie zu öffentlicher Verehrung grosser Verdienste um ein ganzes Volk, und zur Reizung einer edlen Nacheiferung gebraucht werden. Freylich

körnte man den Zwek schon durch andere Denkmäler erhalten; allein die Statue hat doch wegen der ausnehmenden ästhetischen Kraft einen beträchtlichen Vorzug vor allen anderen; diese Kraft liegt in der menschlichen Gestalt, wodurch die Statue nicht bloß ein Zeichen, oder ein todtes Sinnbild der Tugend ist, sondern einigermassen die Tugend selbst sichtbar abbildet. Durch den Ausdruk der Empfindungen und Leidenschaften, die auf dem Gesicht können abgebildet werden, z. E. Sanftmut, Demut, Liebe, kann das Herz so gerürt werden, daß auf dasselbe Eindrüke gemacht werden, die nicht so geschwind erloschen, und eben dadurch, daß grosse Gedanken und gute Empfindungen rege gemacht werden, auch zugleich ein Feuer gleichsam angezündet wird, diesen sich in dem Bild ausdrükenden Charakter nachzuamen. Aber da wird allemal erfordert, daß ein Künstler die Gabe besize, grosse Seelen, in der menschlichen Bildung sichtbar zu machen: denn das schöne selbst in leblosen Formen, das schikliche, selbst in gleichgültigen Dingen, das ordentliche, das angeneme und andere Eigenschaften dieser Art, haben allemal einen vorteilhaften Einfluß auf die Gemüter. Hingegen verzogene Gestalten, von denen das Aug nichts begreift, Formen, die die Natur verkennt, elende Nachahmungen natürlicher Dinge, Vermischung widerstreitender Naturen, sind Mißgeburten der Kunst und Gegenstände, an die sich das Aug nicht one schädliche Wirkung auf die Denkungsart gewöhnet.

Die Statue vorausgesezt, daß sie nur ein Sinnbild edler Seelen ist, stellet einen Menschen vor, der durch ausserordentliche Verdienste verehrungswert ist. Daher muß sie zur Ansicht allen Menschen an einem offentlichen Ort, auf ein genugsam erhabenes Postament gesezt werden, und eine verhältnißmäßige Grösse haben. Gemeine Le-

bens-

ens-Grösse ist zu gering. Der Plaz und die Erhöhung es Postaments muß bestimmen, wie weit man darüber ehen soll. Das betrift das äusserliche.

Nach dem inneren Charakter muß die Statue zwar, viel one Abbruch des wichtigeren Teils geschehen kann, ie Leibergestalt und Gesichtsbildung der Person vorstellen; ber was ihr sonderheitlich Wert giebt, ist, sie muß die ohe Sinnesart, die eigentliche Grösse des Geistes, oder erzens, die den Hauptzug in dem Charakter ausmacht, orzüglich ausdruken: denn dieses ist wesentlicher als die lenlichkeit. Die Aenlichkeit muß also wo es nötig ist, em Ideal weichen. Das ausgezeichnet gute verehrungserte des Menschen muß da sogleich in die Augen fallen; s seye ausnehmende Redlichkeit, Güte, oder Standhaftigkeit in grosser Gefar, oder eine andere hohe Tugend, nd Sinnesart. Die Möglichkeit dieses Ausdrukes beweien nur die antiken Statuen der Götter und Helden, viele nd nur allegorische Vorstellungen irer Eigenschaften. Diese mußte man durch menschliche Bildungen ausdrüken, eil auser der menschlichen Gestalt in der Natur nichts chtbares ist, das durch eine natürliche nicht hieroglyphiche Bedeutung Eigenschaften eines denkenden Wesens ausrukt. So ist Jupiter ein Bild der ernsten Gottheit mit Güte verbunden. Pallas ein Bild des höchsten Verstandes, und der höchsten Weisheit. Die Statuen grosser Männer sollten nicht den Menschen, sondern den Charakter selbst ausdrüken. Z. E. nicht einen zornigen Menchen, sondern den Zorn selbst. Ruhige Stellungen sind u einer Statue vorzüglicher one bestimmte Handlung: enn ein Charakter, wann man ihn ganz fühlen soll, wird esser erkannt, wann die Person in Ruhe, als wann sie n einer einzeln bestimmten Handlung begriffen ist. Dies haben auch die Alten vorzüglich beobachtet. Nur in

pollíren muß das Goldblatt schon etwas angetroknet seyn. Dabei muß aber der rechte Zeitpunkt getroffen werden: denn sonst nimmt das Gold nie einen blenden Glanz an. Das Polliment und Pollitur verursachen, daß sich Goldblätter an den pollirten Stellen fest anschliessen. Diese Vereinigungsmittel felen an den matten Stellen. Daher sezt der Vergolder die Goldblätter an diesen Stellen mit einer Matte fest; das ist, er überstreicht die matte Vergoldung mit einem Trank. Es giebt eine Laugen, und eine Spiritusmatte. Die doppelte Benennung hängt bloß von dem scharfen und flüßigen Körper ab, worinn die durchsichtigen Farben aufgelöst. Man löset Gummi-Gutti, Orleans Curcumci, und Drachenblut in erforderlicher Menge, in der Seifensiederlauge, oder in Spiritus Vini auf, daher die eben gedachten Benennungen entstanden sind. Farben dieser Matte müssen durchsichtig und beständig seyn: denn die matten Stellen der Vergoldung, haben allerdings iren Glanz, der dem Golde natürlich ist, und dieser muß daher durch die Matte durchscheinen. Man läßt einige Stellen der Vergoldung matt stehen, damit sich die daneben liegenden pollirten Stellen desto besser ausnemmen.

Der Feler der Vergoldung mit Feingold ist doppelt: erstlich läßt sie sich mit einem nassen Finger abreiben: zweitens ist sie theuer, daher findet man sie nur in Pallästen der Fürsten. Gemeiner hingegen ist die Vergoldung mit Silber und mit Firnis. Den Leim und Kreidegrund trägt man wie bei der vorigen Vergoldung auf, nur das Polliment weicht in der Farbe in etwas ab; statt des roten nimmt man einen weissen und reinen Bolus, der von Natur eine stärkere anziehendere Kraft hat: denn die Silberblätter hängen nicht so gut wie die Goldblätter, weil sie stärker sind. Im Notfall braucht man wol den roten

Bo-

Bolus. An matten Stellen trägt man die Silberblätter bloß auf den Kreidegrund auf. Uebrigens verfärt man mit dem auftragen und polliren der Stellen, die ganz vergoldt seyn sollen, wie bei den Goldblätteren. Die Matte ist da überflüßig: denn man überstreicht das Ganze einige mal mit einem Goldfirnis. Der Firnis selbst bestehet aus Schellak, (Gummi Lac in tabulis) in Spiritu vini aufgelöset.

Der Gummilak in granis wäre zwar vorteilhafter, weil er nicht so mit Harzen vermischt ist, allein er füret viele Unreinigkeiten bei sich, wovon man es vor dem Gebrauch reinigen muß. Weil der Firnis aber ein Goldfirnis seyn soll, so muß man noch eine Farbe hinzusezen, z. E. Gummigutti, Orlean, Curcumci, und Drachenblut.

Gewönlich vergoldet man die Bildhauerarbeit von Holz, Stein, Stuk, und selbst Metall, die der Witterung ausgesezt sind, auf Oelgrund. Doch findet man auch oft in dem inwendigen der Gebäude, es geschehe nun mit ächten oder unächten Goldblätteren, so reibt er leichten Ocher mit einem besonders gekochten Leinölfirniß ab, und legt hiemit einen Farbengrund, den er dergestalt troknen läßt, daß die Goldblätter nur in so weit haften, daß sie sich nicht wieder abblätteren. Er trägt die Goldblätter mit etwas Baumwolle auf, drükt sie damit fest an.

Um es zu verhüten, daß das Polliment in der freien Luft nicht naß werde, und die Vergoldung oder Versilberung schwarz, so überziehen diese Künstler die Glanzvergoldung der Ornemente mit Copalfirniß, der auf einige Zeit gegen die Dünste der Luft schüzt. Diese Vergoldung auf Oelgrund mit unächten Goldblätteren ist zwar wolfeil, aber weit mühsamer als die mit ächten Blätteren: denn da sich die unächten Blätter nicht so dünne schlagen lassen wie die ächten, so ist es schwer sie durchgängig so aufzu-

tragen, daß sie nicht Falten schlagen, oder abblätteren; ferner kann man sie nur in kleinen Stüken auftragen: denn ein grosses Blatt widerstehet, wann man es fest andruken will, daher vergoldet man selten mit unächten Blätteren, hingegen mit ächten auf Oelgrund überzieht man nicht nur kleine Stuke, sondern sogar grosse metallene Figuren.

Die Vergolder versilbern nicht nur mit Glanzsilber, sondern auch mit unächten Blätteren (Staniol.) Die Bildhauerarbeit ersterer Art erhält gewönlich einen Leim und Kreidegrund. Das Polliment bereitet man aus weissem Bolus, mit Silber und Firnis.

Die matten Stellen bestreicht man entweder mit einer Leimfarbe von Bleiweiß, oder man legt die Silberblätter bloß auf den Kreidegrund auf. Sonst werden die Silberblätter wie das Feingold aufgetragen; man pollirt die Stellen welche Glanz erhalten sollen, mit dem Pollirstein, und man sezt die matten Stellen mit einer Matte fest. Diese Stellen werden mit einem dünnen Trank bestrichen, das aus Milch und der feinsten weissen Stärke oder Puder zubereitet wird. Da das Silber leicht schwarz wird, so überzieht man selbst die pollirten Stellen mit Hausenblase in Kornbranntenwein gekocht.

Matt versilbert man insgemein mit unächten Blätteren.

Diese Blätter werden auf einen grauen Oelgrund aufgetragen, wann die Farbe noch in etwas klebricht ist. Die Oelfarbe bereitet man aus Blei oder Schieferweis, und etwas Kolenschwärze, mit reinem Leinölfirnis. Statt der Kolenschwärze nemmen zwar einige Ruß, allein diese Schwärze zernaget die Silberblätter.

Der Bildhauer arbeitet auch noch in anderen Materien als Steine und Holz, er verfertiget kleine Kunststüke

aus

aus Elfenbein und seltenen Holzarten. Stüke, die man zur Zierde in ein Zimmer aufstellt, oder zur Befriedigung der Neugierde in eine Kunstkammer tut; sie verarbeiten z. E. auch Figuren der heiligen Crucifixe, Stokknöpfe, Messerschaalen, von Elfenbein, Wallroßhorn, Hirschhorn mit den gleichen Kunstgriffen wie die grossen Stüke, blos mit dem Unterschied, daß es da mit dem Stecheisen aus freier Hand, one Beihilfe des Klippels geschieht. Man befestiget sie bei der Arbeit in einem Schraubestok. Der Bildhauer muß das Stecheisen so füren, daß er nichts abschaltet und beschädiget.

Die fertige Arbeit schleift man mit Bimsstein, man schachtelt sie mit Schachtelhalm, und pollirt sie endlich mit Trippel, oder Zinnasche, und Baumöl. Kunstwerke dieser Art, kann man nicht aus einem Stük Elfenbein verfertigen, sondern man muß sie mit Leim aus mereren Stüken zusammenfügen.

Der Bildhauer trägt auch das seinige zu den Figuren und Ornementen in Erz bei. Zu Statuen dieser Art, erfindet er das Modell, und muß die sogenante Gestalt der Form in Wachs poußiren, oder aus Thon und Stuk modelliren, (vide Glokengiesser.)

Grosse Säale werden zuweilen mit Bronze im Feuer vergoldet verzieret; der Bildhauer kann hiezu das Modell versertigen und den Guß besorgen, oder lezteres dem Giesser überlassen. Ornemente dieser Art können blos aus reinem Meßing seyn, alle Teile des Ornements müssen beinahe gleich dik seyn: denn die dünneren Stellen werden beim vergolden im Feuer verlezt.

Ein Bildhauer verziert auch die grottirten Säale, das ist, er überzieht die Wände eines Saals mit Drusen (einer Bergart,) Schneken, Muscheln, Korallen, Glaskugeln ꝛc. vermittelst eines Kitts nach symmetrischen, und

architektonischen Gesezen. Die Oefnungen in dem Grottenwerk müssen mit einander symmetrisieren, und man amt zugleich durch die Verknüpfung der Schneken und Muscheln, die Gesimse und Verkehlungen der Baukunst bestmöglichst nach. Muscheln und Korallen reihet man vermischt auf Drat, und hängt sie wie Fruchtschnüre auf, ia man stellet Figuren vom Stuk im Grottenwerk auf, die mit Drusen, Schneken und Muscheln ꝛc. überkleidet sind. Kurz es findet hierbei wie bei jeder Verzierung eines Zimmers, eine regelmäßige Anordnung statt, daher muß man jederzeit einen Plan oder Zeichnung entwerfen. In einem Zimmer kann man sicher die verschiedenen Mineralien mit Gyps ankleben: denn der Gyps verwittert hier nicht, in freier Luft aber muß man hiezu einen Oelkitt nemmen. Die Farbe des Kitts muß aber bestmöglichst mit der Farbe des Körpers, den man hiemit anklebet, übereinstimmen damit die Zusammenfügung so viel als immer möglich ist, verborgen seye.

Um einen Saal mit Marmor auszuziereu, überkleidt man seine Wände, weil es zu viel kosten würde, sie von starken Marmorplatten aufzufüren, mit ganz dünn geschnittenen Platten. Diese kittet man mit einem Oelkitt auf Sandstein, und werden so vermittelst der Sandsteine zu einem ganzen vereiniget. Man schmükt diese Ueberkleidung mit Verzierung der Baukunst und Bildhauerkunst aus. Oft pflastert man auch den Fußboden mit Marmorplatten, die mit Blumen, und anderen Figuren ausgeleget sind. In diesem Fall trägt man eine vorgeschriebene Zeichnung auf jede weisse Marmorplatte ab, und hauet die Figuren darnach vertieft mit dem Meissel aus. In die ausgehauene Vertiefung sezt er dergestalt gefärbten Marmor mit einem Kitt ein, daß die eingekitteten Stüke z. E. eine Blume nach iren natürlichen Farben darstellen. Weil ein Oel-

kitt

kitt ser langsam troknet, so befestiget man die eingelegten Marmorstüke mit einem Feuerkitt, den man grösstenteils aus harzartigen Körpern bereitet. Kitt und Marmor müssen vorher im Feuer erwärmet werden, um sie mit einander wol zu befestigen. Endlich muß diejenige Seite der Marmorplatte, die auf eben gedachte Art verzieret ist, gewönlich polliret werden.

Diese Kunst in Steine, Holz und andern Materialien zu hauen, hat vornemlich zum Endzwek das Andenken grosser Männer zu verewigen, und nam iren Anfang bei den Egyptieren. Diese waren vor allen Völkeren die allerdankbarsten, sie erhielten zum Beispiel mit aller Sorgfalt das Andenken wohlthätiger Fürsten; aus diesem Grunde richteten sie in den ersten Zeiten zwo Statuen auf, eine dem Möris, und eine seiner Gemalin, sie waren auf zween Trone gestellet, die von zwo Pyramiden getragen worden, und dreihundert Schuh hoch waren, die mitten in einem See eben so tief im Wasser stunden. Dieses ist wahrscheinlich der Ursprung der Colossen. Die Egyptischen Bildhauer waren insonderheit wegen irer Zeichnung und genauen Eintheilungen der Proportionen berümt. Sie besassen einen so hohen Grad von Kenntnis in dieser Kunst, daß wann sie alle Steine die eine Statue ausmachen und vorstellen sollten, zubereitet und gehauen hatten, diese Stüke, die bisweilen verschiedene Hände gemacht, nach dem sie zusammengesezt worden, einen vollkommnen Körper ausmachten; sie verwandten so viel Sorge auf diesen Teil der Kunst, daß es vielleicht daher kommen mag, daß sie in iren Werken nicht so auf das zärtliche und feine gesehen, wie man es an den Griechen bewundert. Die Basreliefs die man jezt noch an den alten Gebäuden in Egypten sieht, die Bilder welche ire Spizsäulen zieren, und ire Mumien haben in der That nichts gekünsteltes. Auch die

Israeliten waren in dieser Kunst nicht unwissend; ihnen so wol als den benachbarten Völkeren war sie schon längst bekannt. Beweise davon finden wir häufig in der heiligen Schrift, z. E. die Gözen die Rahel dem Laban gestolen; der Bel und der Dargon, das göldene Kalb, die ehrene Schlange; die Cherubim auf der Bundeslade ꝛc. Freilich waren da alle Figuren gegossen, allein die Kunst zu formen, welche die Sculptuer lehret, ist der Grund der Kunst in Metalle zu giessen.

Die Griechen schreiben sich selbst die Ere zu, diese Kunst erfunden zu haben. Sie schenken sie einem Dibutadi, dessen Tochter den Anfang zur Malerei gemacht, indem sie das Bildnis ires Geliebten, nach dem Schatten, welchen das Licht einer Lampe an die gegenüberstehende Wand warf, mit einer Kole zeichnete. Gewis ist, daß Dibutades, Calcosthenes von Athen, Demophilus, und Gorgarus Töpfer gewesen, und in Erde gearbeitet haben, und wann man den schwachen Anfang aller Künste betrachtet, so wird es leicht zu glauben seyn, Bilder von gebakener Erde seyen denen in Stein gehauenen, oder von Metall gegoßnen vorgegangen. Plinius glaubt, die Bildhauerkunst habe iren Ursprung mit den Olympiaden genommen, die Bildhauer haben zuerst Thon oder Wachs gebraucht, weil es weichere Materien als das Holz, oder die Steine waren, und sich daher leichter bearbeiten lessen, bald nachher namen sie Holzarten dazu, die nicht fäulen, und an denen die Würmer keinen Schaden anrichten können z. E. Olivenholz, Citronenholz, Cypressen, Palmen, Buchs, Cedern, Ebenholz, ia sogar die Reb. Endlich bedienten sie sich dazu des Elfenbeins, der Steine, vorzüglich aber des Mormors. Sie kannten auch den Gebrauch des Metalls dazu, sie machten Statuen von Gold und Silber; insonderheit verstunden sie das giessen und

bron-

bronzierten vorzüglich wol. Plutarch sagt, die Lacedämonier seyen die ersten gewesen, die zu den Statuen Holz genommen haben. Sie bedienten sich dieses Materials zuerst, um Castor und Pollux die Zwillingsgebrüder, welche sie in grossen Eren hielten, vorzustellen. Da kann man wieder einen Beweis von der unförmlichen Arbeit dieser Kunst bei irem ersten Anfange haben: denn sie suchten diesen Bilderen im Anfang keine andere Gestalt zu geben, als zwei Hölzer aufrecht zu stellen, die durch ein Zwergholz mit einander verbunden waren.

Dædalus brachte die Bildhauerkunst aus dem Stande der Kindheit, und lehrte die Griechen diese Arbeit besser bilden, und mer ausfeilen. Als er aus Egypten zurükkam, wo er einen guten Geschmak erhielt, fürte er die griechischen Künstler an, bei iren Statuen die Stellung eines Menschen nachzuamen, der in Bewegung und Beschäftigung ist; er verfertigte eine Venus von Holz, die sich bewegte, das er durch Quekſilber zuwege gebracht, welches er in diese Figur geschüttet.

Nachher kam Phidias ein Athenienser, der alle vorhergehenden übertraf, und allen die nach ihm kamen zum Vorbilde diente, und den Rum erhalten hat, am meisten zur Vervollkommnung dieser Kunst beigetragen zu haben, der mit einem gleichen Grad von Geschiklichkeit, in Marmor, Elfenbein und in Metallen arbeitete.

Da die Leibesübungen und Zweikämpfe dazumal unter den Griechen ser stark im Schwang waren, so hatten die Bildhauer Gelegenheit, die nakende Gestalt zu studiren, und ire Kunst machte einen schnellen Fortgang zur Vollkommenheit, wann sie den Körper so nach der wahren Natur darstellten, so war dies ein Zeichen der Geschiklichkeit des Arbeiters, oft mischten sie Silber und Elfenbein untereinander, um ire schönsten Statuen zu machen; sie

schmol-

schmolzen Metalle, um Figuren daraus zu bilden, und in diesem Guß mischten sie verschiedene mit einer so bewunderungswürdigen Kunst untereinander, daß sie durch die Verschiedenheit der Farben in den Statuen verschiedene Leidenschaften, und Gedanken ausdrüken konnten. Die Bildhauerkunst stellte Männer auf, die noch heut zu Tage berümt sind, z. E. Myron, der seinen Meissel so geschikt zu füren wußte, daß er seinen Werken Leben und Bewegung zu geben schien. Polyceletus der zu Sycion Statuen verfertigte, die die grösten Künstler nachzuamen sich bestrebten. Lysippus der im giessen den Vorzug über allen seines gleichen erhielt, und das Bildnis Alexander des grossen in Metall verfertigte, und Praxiteles der die schöne Venus verarbeitete, die nachdem sie nach der Insel Coox gebracht worden, heut zu Tage eine der schönsten Zierden der Gallerie zu Versailles ist, und von dessen Hand (nebst dem berümten Scopus aus der Insel Baros gebürtig) sind die zwei Pferde, die man zu Rom vor dem päbstlichen Pallast monte Cavallo sieht. An diesen Künstleren und anderen die uns Meisterstüke aufgestellt, kann man mit Grund die Richtigkeit der Zeichnung, die Nachamung der schönen Natur, die Warheit des Ausdruks, die Schönheit und Feinheit des Umrisses, (Contour,) den erhabnen Geschmak, die mit dem Charakter der Bilder übereinstimmenden Verhältnisse bewunderen.

Einige irer Werke, die den Zerstörungen der Zeit und der herumstreifenden Barbaren zur Zeit der Völkerwanderungen entronnen sind, machen dem Kenner und Liebhaber immer noch grosses Vergnügen, und immer werden es neuere Künstler dieses Fachs bedauren, daß sie es nur in so fern in irer Kunst auf einen hohen Grad bringen können, wann sie die Alten zum Muster nemmen.

Ich habe schon gesagt, daß die griechischen Bildhauer beinahe alle ire Statuen nakend miachten, dazu sie bei iren Gladiattoren fürtrefliche Gelegenheit hatten; der einige Grund den man dabei mutmaassen kann, ist, daß sie die höchste Kunst darein sezten, die Teile des menschlichen Körpers wol zusammen zu sezen. Daher wälten sie zu iren Statuen eher Götter als Menschen, und zu iren Bas-relief Bachanallien und Opfer, als historische Gegenstände. Die Anzal der Werke dieser Kunst in Griechenland war ungeheuer. Sobald die Griechen den Römeren unterworfen worden, welches ungefär 150 Jare nach Phidias geschah, so arteten sie nach und nach aus; die Bildhauerkunst verlor iren hohen Grad von Vollkommenheit: denn die Künste blühen am meisten unter einem freien Volk.

Die Römer kannten zwar die Bildhauerkunst, ehe sie die Griechen kennen lernten. Demaratus nam Euchirapum und Eugrammam mit sich nach Toskana. Sein Sohn Tarquinius zog hernach Turiamum nach Rom, der die Statue des Jupiters, und die vier Pferde, so dieser Prinz auf das Fronton des Tempels dieses Gottes sezen ließ, aus gebrannter Erde gemacht hat.

Erst da hatte diese Kunst in dieser Stadt Fortgang, als Marcellus eine Menge Statuen aus Syracusa zur Beute mit nach Rom brachte. Diese brachten ihnen erst einen rechten Hang dafür bei.

Zu des Kaiser Augusti Zeiten war diese Kunst in Rom am blühendesten, sie verlor iren Glanz unter dem Tiberius, Claudius, und Caligula, allein unter Nero bekam sie gleichsam wieder neues Leben, indessen war die ausserordentliche Höhe die man dazumal den Statuen gab, dem guten Geschmak in dieser Kunst äusserst nachteilig; des Kaisers seine hatte eine Höhe von 110 Schuh. Aber so ist der Geschmak der meisten Menschen, eine ungeheuer

grosse

grosse Masse macht mer Eindruk, als ein Werk das nach den genauesten Verhältnissen abgemessen. Sonderheitlich in der halberhabnen Arbeit, waren die Römer nicht wol erfaren, und die Tänzerinnen im Louvres zu Paris wird man wie Du Bos sagt, wenig finden, das man als ein vollkommnes Muster ansehen könnte.

Die Streifereien der Barbaren zogen den Verfall dieser Kunst nach sich, sie war einige Jarhunderte in der tiefsten Vergessenheit begraben: denn von den Gothen kann man kaum gedenken, daß sie ire Regeln nach eigner Einbildung festsezten, one sich an Natur zu halten. Man siehet noch häufige Merkmale davon in den wunderbaren Figuren, die unsere alten Kirchen zieren. Endlich hat sich diese Kunst wieder in dem fünfzehnten Jarhundert, aus den Dunkelheiten emporgeschwungen.

Die Bemühungen der Künstler der Natur, in irer Kunst wieder näher zu kommen, bänten dem Michel Angel den Weg. Durch die aus dem Altertum geschöpften Hilfsmittel, und sein hohes Genie, brachte dieser unsterbliche Künstler Meisterstüke hervor, die mit denen der Griechen um den Vorzug streiten konnten.

Der Geschmak für die Werke der Bildhauerkunst, die in diesem Zeitpunkt wieder bei vielen auflebte, war ein mächtiger Sporrn für viele andere Künstler, die in Frankreich und Italien entstanden.

Was also der Kunst in Holz, Stein und Marmor zu hauen, iren Ursprung gab, war die Kunst zu formen.

Diese ist eine Nachamung der Natur, welche unsern Augen öfters Entwürfe der Bildhauerei vorstellet. Die halberhabene Arbeit hat übrigens eine vollkommene Aenlichkeit mit den Gegenständen wie sie uns erscheinen; die ersten Versuche in der Bildhauerei mögen Vorstellungen von Erde gewesen seyn.

Die

Die Notwendigkeit Gefässe zu machen, gab dem Menschen Gelegenheit, mit Thon und Erde umgehen zu lernen, wobei die Finger die wichtigsten Werkzeuge sind, und wobei drei oder vier Stüke Holz hinreichen, die ganze Arbeit zu vollenden.

Wann schon von den Modellen von Erde, auf die Vorstellungen in Holz und Stein ein schwerer Schritt war, so scheint es doch nicht, als hätten die ersten Völker lange angestanden ihn zu tun; der Gözendienst könnte vieles zur Bildhauerkunst beigetragen haben; denn obschon im Anfang ungestaltete Dinge das Sinnbild und die Vorstellung der Objekte die man anbetete, waren, so zauderten doch gesittete Völker nicht lange, sich anständigere und mit merer Kunst gearbeitete Bilder von iren Götteren zu machen. Die Kunst brauchte zwar freilich lange Zeit, und viele Kenntnisse, biß sie einen wahren Grad von Vollkommenheit erlangen konnte. Die Statuen, auch sogar der Griechen ire waren anfänglich ungestaltete vierekigte Massen, die sich in einen Fuß (en gaine) endigten. Noch lange nachher schränkte sich ire Geschiklichkeit auf Bildsäulen ein, an denen die Arme gerade herunterhiengen, und angeklebt schienen, dabei die Beine und Füsse mit einander verbunden waren, one Bewegung, one geschikte Stellung, und richtige Beobachtung der Teile, so war die von den Egyptieren so ser verehrte Statue des Memmons, und so waren warscheinlich die ersten Versuche der Bildhauerei bei allen Völkeren beschaffen.

Diese mag ungefär die Geschichte dieser Kunst seyn, die sich noch heut zu Tage in einem hohen Glanz erhält, und uns noch die grösten Meisterstüke aufzuweisen weiß, die auch bei der spätesten Nachwelt nie erloschen werden, z. E. gerade dies Grabmal des Mareschalls von Sachsen, das ein berümter Bigal verfertiget hat. Diese Meister-

stüke sind redende Beweise, daß sich diese Kunst in unsern aufgeklärten Zeiten eher noch vervollkommnet als verloren habe.

Was für eine Menge der grösten Genies in diesem Fach weisen uns nicht Italien, Frankreich, Teutschland und England auf.

Laßt uns noch die Arbeiten unsers Künstlers, die Gegenstände die ihn beschäftigen, einzeln Stük für Stük untersuchen, iren Nuzen und Gebrauch betrachten, und endlich noch einige theoretische Regeln und Grundsäze für dieselbe angeben, und noch ire Merkmale anzeigen, die sie von der Zeichnungskunst unterscheidet.

Der erste Gegenstand und Stoff zur Beschäftigung des Bildhauers in seiner Kunst, ist die Natur, sie seye nun zusammengesezt, von einem oder mereren Materialien, sie seye gros oder klein: denn die Handgriffe sind beinahe allemal die gleichen, und der Endzwek geht allemal auch meistens dahin, nemlich Auftritte des menschlichen Lebens, und Gegenstände der Natur in Stein, Metall oder Holz nachzuamen.

Statue erhält iren Namen vom lateinischen Stare stehen, so nennt man jede ausgehauene Figur die auf Füssen ruhet, oder auch jede Vorstellung des menschlichen Körpers, die erhaben und abgesondert ist; man unterscheidet verschiedene Arten; 1.) diejenigen welche unter natürlicher Grösse sind; 2.) die welche der natürlichen Grösse gleich kommen; 3.) die so sie übertreffen; 4.) die welche auf drei mal, und darüber so groß sind, als Menschen gemeiniglich zu seyn pflegen, und welche man Kolossen nennt. Eine Statue ist die Abbildung falscher Götter, Helden, oder berümter Männer, die man aufgerichtet, um ihnen Ere zu beweisen, oder sie im Andenken zu erhalten. Die-

ser

fer Gebrauch entstand bei den Griechen, und kam von ihnen in Italien.

Die Statuen des Romulus und seiner Nachfolger, die man einige hundert Jare in dem Capitolio aufbewart hatte, waren beinahe die einigen zu Rom, wärend dem es von Königen beherrscht war; nachher erschienen bald die eines Brutus, Horatius Cocles, und einer Clelia, und eine unendliche Menge anderer mer.

Diese Erenbezeugungen wurden so allgemein, und zwar um so viel mer durch die Freyheit die ein jeder hatte, sich selbst eine Statue errichten zu lassen, daß man befehlen mußte alle Statuen ab den offentlichen Plätzen zu tun, die one Befehl des Senats und des Volks hingesezt wurden. Unter den ersten Kaiseren sahe man eine ungeheure Menge Statuen. Die Geschichte sagt, man habe des Sejams, der ein Client des Tiberius war, seine nicht zählen können. Die Tempel, Palläste, Säulengänge, Amphiteater-Bäder und öffentlichen Pläze waren von denjenigen vollgepfropft die das Verdienst und die Schmeicheley errichten liessen; ein Alter sagte daher ser richtig, Rom enthalte ein Volk von Marmor und Erz, das der Zahl der Bürger beinahe gleich komme.

Marmor und Erz waren die ältesten Materialien, die man dazu gebrauchte, hernach nahm man Gold, Silber und Elfenbein dazu. Claudius, Caligula, und Comodus hatten güldene Statuen. Man fand noch Spuren von diesem Pracht im vierten Jarhundert; da man zu Zeiten des Kaiser Theodorius, für den Arcadius eine silberne machen lies, die siebentausend, vierhundert Pfund gewogen.

Man findet bey den Alten vier Arten Statuen. Die Colossalen, die eine ungeheure Grösse hatten, und nur für Götter errichtet wurden. Nero war der erste römische Kaiser, der solche begehrte. Curulische Statuen waren

solche, die auf zwey- oder vierspännige Wagen gestellt wurden, und die man denen zukannte, welche einen Triumph erhalten, oder die Gränzen des römischen Reichs erweitert haben; sie entlehnten das von den Griechen. Der Gebrauch der Statuen zu Pferd, ware sek alt zu Rom: denn Clelia erhielt schon eine. Doch waren diese Statuen in Italien nicht so gemein, wie in Griechenland. Statuen zu Fuß waren mer als von allen anderen zusammengerechnet, es ist auch wirklich die Stellung so der Natur am angemessensten, und die die Stellung am besten ausdrückt, und sich auch am meisten für grosse Männer schikt. Man errichtete die Statuen der Kaiser mit grossem Pamp. Man erwies diesen Statuen beinahe göttliche Ere, ja man räucherte und opferte ihnen sogar wie den Götteren, für viele waren sie ein Zufluchtsort. Die Griechen machten ire Statuen beinahe nackend, um ire Kunst zu spiegeln; die Römer hingegen bekleideten sie. Das beweisen die Statuen des Julius Cäsar und Augustus, die man noch heut zu Tage im Capitolio zu Rom sieht.

Ueberhaupt teilt man die Statuen heut zu Tage in

a.) Allegorische Statue ab, die in der Gestalt einer Menschheit, Flüsse, Gottheiten u. s. w. vorstellt.

b.) Cariatides. Das ist, Säulen oder Stüzen nach der Gestalt weiblicher Figuren ausgehauen, die ein Gebälke tragen, insgemein im Corps de logis.

c.) Griechische Statue. Eine antike und nakende Statue; eben daher erhielt sie iren Namen, weil die Griechen ire Gottheiten, Helden, und Athleten nakend vorstellten. Sie ist wegen der Schönheit irer Verhältnissen, und wegen der schön gewälten Natur vortreflich.

d.) Hydraulische Statue. Zierarten, die man bei Springbrunnen anbringt, durch welche das Wasser hervorgetrieben wird.

e.)

e.) Statue Rurulis. Eine Statue, die einen Menschen auf einem Wagen vorstellt; dergleichen sahe man auf den Circis und Hippodromen der Alten.

f.) Persische Statue. Eine männliche Figur, die statt einer Säule dienet.

g.) Statue, Römische. Die Bekleideten.

h.) Statue zu Fusse. Eine stehende Bildsäule.

i.) Statue zu Pferde. Diese stellt einen Menschen zu Pferde vor.

Nach den Nachrichten des Herodotus sollen auch die Egyptier die ersten Statuen gemacht haben. Zuerst bildete man Götter, hernach auch die berümtesten Helden älterer Zeit; und endlich auch kürzlich verstorbene oder noch lebende Menschen, die man dadurch ehren wollte, daß ire Statuen abgebildet und an öffentlichen Orten aufgestellt, und dadurch ihr Andenken der Nachwelt aufbewart.

Nun wollen wir den Wert und Rang betrachten, den die Statuen unter den Werken der Kunst behaupten können, das eigentümliche ires Charakters untersuchen.

Ehedem bildete man Gottheiten unter menschlicher Gestalt ab, stellte sie zur Anbettung in den heidnischen Tempeln auf. So werden auch noch heut zu Tage Bilder für katholische Kirchen in Holz oder Steinen verarbeitet.

Der Gebrauch der Statuen ist heut zu Tage wegen irer Köstbarkeit ser eingeschränkt. Eine Statue, die nicht viel über Lebensgrösse, und von gutem weissem Marmor ist, kann in einem Land das den Marmor nicht selbst hat, nicht wol unter 5000 — 6000 Thalern fertig gemacht, und gesezt werden; eine Bildsäule von Erz ist noch köstbarer.

Der beste und edelste Gebrauch, den man von Statuen machen kann, ist, daß sie zu öffentlicher Verehrung grosser Verdienste um ein ganzes Volk, und zur Reizung einer edlen Nacheiferung gebraucht werden. Freylich

körnte man den Zwek schon durch andere Denkmäler erhalten; allein die Statue hat doch wegen der ausnehmenden ästhetischen Kraft einen beträchtlichen Vorzug vor allen anderen; diese Kraft liegt in der menschlichen Gestalt, wodurch die Statue nicht bloß ein Zeichen, oder ein todtes Sinnbild der Tugend ist, sondern einigermassen die Tugend selbst sichtbar abbildet. Durch den Ausdruk der Empfindungen und Leidenschaften, die auf dem Gesicht können abgebildet werden, z. E. Sanftmut, Demut, Liebe, kann das Herz so gerürt werden, daß auf dasselbe Eindrüke gemacht werden, die nicht so geschwind erloschen, und eben dadurch, daß grosse Gedanken und gute Empfindungen rege gemacht werden, auch zugleich ein Feuer gleichsam angezündet wird, diesen sich in dem Bild ausdrükenden Charakter nachzuamen. Aber da wird allemal erfordert, daß ein Künstler die Gabe besize, grosse Seelen, in der menschlichen Bildung sichtbar zu machen: denn das schöne selbst in leblosen Formen, das schikliche, selbst in gleichgültigen Dingen, das ordentliche, das angeneme und andere Eigenschaften dieser Art, haben allemal einen vorteilhaften Einfluß auf die Gemüter. Hingegen verzogene Gestalten, von denen das Aug nichts begreift, Formen, die die Natur verkennt, elende Nachahmungen natürlicher Dinge, Vermischung widerstreitender Naturen, sind Mißgeburten der Kunst und Gegenstände, an die sich das Aug nicht one schädliche Wirkung auf die Denkungsart gewöhnet.

Die Statue vorausgesezt, daß sie nur ein Sinnbild edler Seelen ist, stellet einen Menschen vor, der durch ausserordentliche Verdienste verehrungswert ist. Daher muß sie zur Ansicht allen Menschen an einem offentlichen Ort, auf ein genugsam erhabenes Postament gesezt werden, und eine verhältnißmäßige Grösse haben. Gemeine Le-

bens-

bens-Grösse ist zu gering. Der Plaz und die Erhöhung des Postaments muß bestimmen, wie weit man darüber gehen soll. Das betrift das äusserliche.

Nach dem inneren Charakter muß die Statue zwar, so viel one Abbruch des wichtigeren Teils geschehen kann, die Leibergestalt und Gesichtsbildung der Person vorstellen; aber was ihr sonderheitlich Wert giebt, ist, sie muß die hohe Sinnesart, die eigentliche Grösse des Geistes, oder Herzens, die den Hauptzug in dem Charakter ausmacht, vorzüglich ausdruken: denn dieses ist wesentlicher als die Aenlichkeit. Die Aenlichkeit muß alsd wo es nötig ist, dem Ideal weichen. Das ausgezeichnet gute verehrungswerte des Menschen muß da sogleich in die Augen fallen; es seye ausnehmende Redlichkeit, Güte, oder Standhaftigkeit in grosser Gefar, oder eine andere hohe Tugend, und Sinnesart. Die Möglichkeit dieses Ausdrukes beweisen nur die antiken Statuen der Götter und Helden, viele sind nur allegorische Vorstellungen irer Eigenschaften. Diese mußte man durch menschliche Bildungen ausdrüken, weil ausser der menschlichen Gestalt in der Natur nichts sichtbares ist, das durch eine natürliche nicht hieroglyphische Bedeutung Eigenschaften eines denkenden Wesens ausdrukt. So ist Jupiter ein Bild der ernsten Gottheit mit Güte verbunden. Pallas ein Bild des höchsten Verstandes, und der höchsten Weisheit. Die Statuen grosser Männer sollten nicht den Menschen, sondern den Charakter selbst ausdrüken. Z. E. nicht einen zornigen Menschen, sondern den Zorn selbst. Ruhige Stellungen sind zu einer Statue vorzüglicher one bestimmte Handlung: denn ein Charakter, wann man ihn ganz fühlen soll, wird besser erkannt, wann die Person in Ruhe, als wann sie in einer einzeln bestimmten Handlung begriffen ist. Dieses haben auch die Alten vorzüglich beobachtet. Nur in

gewissen Fällen, wo die Grösse des Charakters sich am besten in der Handlung zeiget, müßte Handlung ausgedrükt werden. Achilles wäre besser fortschreitend, Ulysses aber besser, sitzend oder stehend abgebildet. Bey ruhiger Stellung one Handlung, wird man auch natürlicher Weise auf die Beobachtung eines ganzen Charakters, nicht auf eine einzige Handlung geführet.

Eine vollkommne Statue ist also aus dem gesagten zu schliessen, eines der höchsten Werke des Genies, und Kunst.

Die Statuen werden zur Zierde vor Vorhöfen der Tempel nnd Palläste, und offentlichen oder grossen Gebäuden, und in grossen Gärten heut zu Tage gesezt, sonst sind die Erenmäler dieser Art für verdienstvolle Männer sey selten.

Wie gros muß das Genie eines solchen Künstlers seyn, der die Natur so ausstudirt, der die Verbindung des Körpers und der Seele so genau kennt, daß er sie in Massen von Holz oder Steinen so auszuhauen weiß, daß er die Lage und Richtung jeder Muskel und Nerve so zu sagen so zu finden und da abzubilden versteht, wie sie wirklich in dem menschlichen Körper neben einander zu liegen kommen; daß er durch verschiedene Falten und Züge des Gesichts, allemal die Eigenschaften, die Leidenschaften des Gemüts ausdrüken kann, die den Charakter auszeichnen, dessen körperliche Bildung er ausarbeiten soll; wie gros, wie schön war diese Empfindung, was für ein beobachtender, was für ein scharfdenkender Geist muß es doch seyn, der diese Kunst auf einen hohen Grad bringen will, und in was für einer edlen Stimmung muß sein Herz in dem Augenblik seyn, in dem er auf seiner rohen Masse den Ausdruk einer edlen Seele abbilden kann. Wie gros diese Künstler seyn müssen, lert uns die Erfarung dadurch, daß

sie

sie nur in den blühendesten Reichen, und bei den gesittetesten und kultivirtesten Völkern zu allen Zeiten gefunden wurden. Assyrer, Babylonier, Meder, Egyptier, Perser, Griechen, Römer, Italiäner, Franzosen, Engländer und Teutsche allein, besassen diese Kunst in einem hohen Grad. Gros ist allemal gewis der Geist dessen, der den Ausdruk der Seelen auf rohen Stein- und Holzmassen abbilden kann; in solchen Augenbliken muß sein eigner Geist einen hohen Schwung bekommen; aber wie gros war dann der der zuerst ein ausgezeichnetes Meisterstük solcher Art verfertigte, das nachher allen andern Nachfolgern in dieser Kunst gleichsam zum Vorbild gedient.

Nun noch eine einige Anmerkung, über den Nuzen, aber auch zugleich die Schädlichkeit der Statuen.

Schön, gros war die Erfindung, körperliche Gestalten aus Holz oder Steinen oder Erz zu bilden, um Leute, die sich um das menschliche Geschlecht verdient gemacht haben, auch der Nachwelt im Andenken aufzubewaren, und dadurch auch andere zu solchen grossen, edeln und nüzlichen Handlungen anzuspornen; war das nicht zugleich Beweis, daß diese, die sich bestrebten, ihnen würdige Denkmäler zu errichten, das wahre Verdienst erkennen, und von der edeln Tugend der Dankbarkeit beseelt seyen, und was treibt grosse Menschenfreunde mer an, sich in irem Glanz zu erhalten, als wann ire Verdienste erkennt und belont werden? Kann eine solche Nation verdorben seyn, die diejenigen Männer schäzt, die sich durch wahre Verdienste auszeichnen? aber so edel, so nüzlich auf der einten Seite ein mäßiger Gebrauch solcher Denkmäler ist, so schädlich kann hingegen aber auf der anderen ir Mißbrauch werden. Allzuhäufig verschwendte Belonungen dieser Art, können Ehrgeiz in vielen Gemütern erregen, die vielleicht one diese gegebene Gelegenheit, diese Leidenschaft

nicht gekannt hätten, und aus Ehrgeiz angetrieben, können viele zur Verstellung gelokt werden; unter dem Mantel der Liebe deken viele die gefärlichsten Leidenschaften für die Gesellschaft, denen sie erst dann den Zügel los lassen, wann sie iren Zwek den Giebel der Ere erreicht haben. Wie viele traurige Beweise und Beispiele hievon liefert uns die Geschichte der Römer.

Wie entstand vielleicht, um wieder eine schädliche Folge der Bildsäulen zu zeigen, der Gözen- und Bilderdienst, als dadurch, daß man durch errichtete Bildsäulen, verstorbenen Wesen Ere beweisen wollte, und indem man körperliche Vorstellungen von ihnen machte, diese zugleich anbettete? Indem man von dem wahren Begriff einer reinen unsichtbaren aber doch allgegenwärtigen Gottheit abgewichen, dachte man sich die Gottheit in diesen leblosen Massen von Holz, Stein oder Metall, man verehrte nicht einmal ire Seelen, von denen diese Bildnisse nicht belebt seyn sollten, sondern nur Sinnbilder von den Götteren, von denen die nachdenkenderen glaubten, sie wohnen in den Gestirnen, vorstellten, um sie desto weniger zu vergessen. Da man diese Bilder allein verehrte, sollte dieses nicht nach und nach den unsinnigsten Gözendienst, die Vielgötterey entstehen machen? jedem Geschöpf, das sich durch etwas grosses oder woltätiges ausgezeichnet, machte man zu Eren ein Bild, man erhob es in Götterstand, und da erzälte man dann von dem Bild selbst die wunderbaren Eigenschaften, man dankte ihm, man opferte ihm, man warf sich vor ihm auf die Knie. Diese Religionsbegriffe waren dann dadurch so ausgedehnt, auf so viele Bilder verteilt, daß man von keinem einen recht hohen Begriff haben konnte, und den wahren vollkommnen Gott dadurch, daß sich diese Ideen an merere Wesen hefteten, vollkommen vergaß. Es entstanden durch List und Eigennuz der

Prie-

Priester, und durch Erzälungen, die sich immer mit mereren falschen Zusäzen auf die Nachkommen fortpflanzten, so viele falsche Fabeln, und erdichtete verwikelte Götterlehren, daß dadurch natürlicher Weise, die wahre Religion, die reine göttliche Lehre verdrängt, und verdunkelt werden mußte. So gienge der Begriff der Erhabenheit des unsichtbaren verloren, oder wird vielmer mit der sinnlichen Vorstellung eines steinernen Bildes vertauscht; wo man dann dies Bild nicht sieht, denkt man nicht an Gott, vergißt seiner unsichtbaren Allgegenwart, als eines der stärksten der würdigsten Bewegunsgründe zur Heiligkeit. Der Mensch so ser ans sinnliche gewönt, heftete sich an figürliche Vorstellungen der Gottheit, er konnte sich Gott unmöglich anderst als unter einem körperlichen Gegenstand gedenken. Die Perser verehrten das Feuer als ein Sinnbild der Gottheit, das freilich nicht so der Vernunft widerspricht: denn es ist das reinste, subtilste, aber auch zugleich das woltätigste Wesen. So mag auch das ewige Licht der Katholiken ursprünglich eine Vorstellung der Gottheit gewesen seyn; aber so bald man sich einmal solche sinnliche Vorstellungen von einem Wesen wie der Schöpfer ist, erlaubt, so artet es in grobe unanständige Begriffe aus, die der Würde Gottes zuwider sind. Und sollte dann dies nicht klar beweisen, wie jede sinnliche Verehrung Gottes, wie jede allzugrosse Belonung des Menschen, das ist, wann sterbliche Geschöpfe ire Mitgeschöpfe in den Rang der Götter und Engeln als den heiligsten Wesen erheben, und ihnen göttliche Ere erweisen wollen, wie dies, sage ich, der wahren reinen Religion nachteilig seyn kann. Menschen in einem solchen Rang erheben wollen, heißt für uns unsere Gränzen überschreiten.

Eben so ist es mit dem Bilderdienst, mit der Auffstellung der Bilder heiliger Männer, wie leicht läuft man da

in Gefar, vom Gottesdienst in den Bilderdienst zu sinken. So schön, so edel die Verehrung der Heiligen ist, so fer sie beweist, daß man Religions- und Tugendliebe geschäzt und noch schäze, so kann doch insonderheit bey dem gemeinen Volk leicht ein Misbrauch daraus entstehen: denn bey diesen figürlichen Vorstellungen weicht es von den erhabnen Begriffen der Religion ab, und schreibt den Bilderen Kräfte und Wunder zu, die Gott allein gebühren. Da ist also, wo die Lehre von der göttlichen Vorsehung vergessen, oder mit Irrtum vermischt wird, reine Gotteserkenntniß in Gefar: denn wir wissen, wie unentberlich sie in einer jeden Religion ist. Mißkennung der Vorsehung, oder Vertrauen auf ein gewisses etwas, das nicht Vorsehung ist, nicht nach weisen Gesezen von ihr, sondern von dem Undinge das man Glück oder Schicksal nennt, bestimmt wird, ist schon eine Art Abgötterey.

Diese sind die guten, und die gefarlichen Seiten der Statuen; nun wollen wir wieder eine andere Art von Arbeiten des Bildhauers untersuchen.

Die Büste, (Brustbild,) lat. Statua dimidia, it. und spanisch, Busto, Ang. Bust. Das ist, der obere Teil einer menschlichen Figur; ein Bild, das vom Kopf mit dem Hals biß an oder aber unter die Brust gehet, und das in Marmor, Holz oder anderen Materien ausgehauen. Zuweilen werden sie mit einer oder beyden Händen, zuweilen aber auch one Hände verfertiget, und diese lezte Art heißt in der Heroldskunst ferner, Bust. Man findt aus dem Altertum ser schöne Brustbilder in den Kabinetten und Bibliotheken von Königen, Philosophen, und andern berümten Personen. Ein grosser Vorteil bey diesem ist, daß ein solcher mit weit geringern Unkosten kann verarbeitet werden, und eben daher viele verdienstvolle Männer im Andenken erhalten kann, die sonsten vielleicht, wann

die

die Geschichte wenig Meldung davon tut, schon lange vergessen wären.

Die Kunst des Bildhauers muß da gleich angestrengt werden, und ein wohl ausgearbeitetes Büste hat nicht weniger Verdienste als eine wohl ausgearbeitete Statue. Auch da müssen anatomische Kenntnisse der Muskeln und Nerven des Gesichts, irer Lagen bei dem Ausdruk einer Leidenschaft, einer freudigen oder traurigen, eines ängstlichen oder ruhigen Zustandes benuzt werden, und dieses gut zu treffen, braucht auch philosophische Kenntniß der Menschen, ein edler Empfindungen fähiges Herz, eine lebhafte Einbildungskraft, und eine geschikte Hand des Bildhauers.

Halb und ganz erhabene Arbeit, (Bas und Hauts reliefs,) unterscheiden sich von den Statuen und Büsten, dadurch, daß wie in der Malerey Portraits nur einzelne Personen vorstellen, und es mer darum zu tun ist, eine Aenlichkeit darinn mit einer lebenden Person zu treffen; hingegen historische Gemälde merere handelnde in gewissen Empfindungen, und im Ausdruk verschiedener zusammenhängender Leidenschaften begriffene Menschen schilderen, die doch zusammen ein ganzes ausmachen, und alle nach einem Zwek sich richten, so auch in der Bildhauerkunst, Statuen und Büstes meistens nur einzelne Personen vorstellen, wo es beinahe immer mer darum zu tun ist, Aenlichkeit zu treffen, als aber eine bestimmte Handlung zu schilderen, und eine solche Handlung, wann sie auch angezeigt wird, doch nur diesen einzigen Gegenstand betreffen, und einzeln vorgestellt werden kann, z. E. in einer Statue kann der Zorn wohl ausgedrükt werden, aber one daß es möglich seye, die Ursache davon anzuzeigen, hingegen in einem Haut oder Bas relief, wo merere Figuren zusammengeordnet werden können, kann durch Darstellung

einer

einer solchen Gruppe Ursache und Folge zugleich gezeigt, und die Vorstellung eines solchen Stüks daher begreiflicher werden. So kann z. E. um bei unserem Beispiel zu bleiben, der Zorn in der einen Figur gezeigt werden, andere aber auch nach der Natur, als wäre es wirklich eine Handlung im menschlichen Leben, ausdrüken, wie sie ihm Gelegenheit zum Zorn geben; indessen wollen wir diesen so reichhaltigen Stoff auf die Malerei versparen.

Der Bildhauer arbeitet auch vieles zu Verzierungen der Gebäude, und dahin rechne ich erstlich den Kapital oder die Knauffe, das ist, das oberste Stük, oder die Deke einer Säule, woran man gleich sehen kann, nach welcher Ordnung sie ist. Da also diese die Ordnung der Säulen bestimmt, so ergreiffe ich diese Gelegenheit, von Säulenordnungen zu reden: denn nach iren Ordnungen, sind auch die Kapitäle verschieden geziert.

Säule, (lat. Columna, fr. Colonne, it. Colonna, sp. Coluna, englisch Column,) ist ein runder Pfeiler, der zur Unterstüzung oder zur Zierde gemacht ist, und drei Hauptteile hat, nemlich, die Basin, Fuß, Säulenfuß, Säulenstuhl; ersterer ist der unterste Teil einer Säule, worauf der Säulenschaft ruhet, der Säulenstuhl hingegen ist der unterste Teil darauf die Säule zu stehen kömmt, er trägt nicht allein eine Säule, sondern man stellet auch Statuen, Gefässe und andere Sachen darauf, welche zur Pracht und Zierde dienen. Er besteht, aus dem Fuß, dem Würfel, und dem Dekel. Die Alten wußten nichts davon, sezten nur die Säulen auf den Grund, dieser war aber schon etwas über den Erdboden erhaben, daher scheint es der gute Geschmak verwerfe sie. In der That geben sie einer Säulenreihe ein etwas verworrnes Ansehen, und mit der edlen Einfalt der blossen Säulen vereinigte er etwas Gothisches. Doch giebt es Fälle, wo ein wichtiger

ter Grund als die Einfalt der Gebäude sie notwendig macht; nemlich, wann die Dike der Säulen, die die Höhe der Ordnung notwendig macht, nach den übrigen Umständen zu stark wäre. Der Würfel ist nach Goldmann immer vollkommen cubisch, von zwei und drei Viertel Model; die Seite, der Fuß und Dekel werden nach den Ordnungen abgeändert: den Schaft oder Hauptteil, Stamm. Das ist der eigentliche Körper einer Säule one Knauf und Fuß. Seine Teile sind der Schaft oder Stamm selbst, an seinem oberen Teil der Ablauf und Obersaum, am untern Ende der Untersaum und Anlauf; der Stamm ist vom einen Pillaster Anlauf biß Ablauf durchaus gleich dik, bei der Säule aber wird er verjüngt oder eingezogen oben zu, allmälig dünner. Grosse Säulen haben selten einen Stein, man kann die Stüke eben so gut fügen, daß der Schaft so gut als aus einem Stein ist, und den Knauf, oder Kapital, oberster Teil einer Säule, oder eines Pfeilers, der den Kopf oder das oberste Ende derselben vorstellt, die wahrscheinlich von den Knotten zu oberst an dem Stamm der Bäume entstanden, die eine Verdikung ausmachen. Auch one dies, hätte das Gefül die Säule zu etwas ganzem zu machen, derselben einen Knauf gegeben. Völker, die nichts von griechischer Baukunst wußten, hatten Knauf an den Säulen, die rohen Nordischen Völker, die Egyptier und Chineser. Der Dekel entstand warscheinlich, weil man zuerst ein Brett darauf gelegt, um den Knauf vor Näsſe zu bewaren, und dem Unterbalken eine festere Lage zu geben. Erst seit man Geschmak in der Baukunst einfürte, war der blos knottige oder beblätterte natürliche Knauf verziert, und durch den Meissel regelmässiger gemacht. Daher entstunden verschiedene Formen und Grössen, und jede Säulenordnung hat einen eigenen Knauf, daß man allemal daran aus der Grösse, Form und Pro-

por-

portion zu übrigen Teilen die Säule erkennen kann, z. E. die Säule so acht Schneken, und keine Blätter hat, ist jonisch u. s. f. wie ich schon gezeigt.

Die Säulen unterscheiden sich, in Absicht auf ire Materie, Gestalt, ire Zusammensezung, ire Anordnung, iren Gebrauch, und ire Proportionen, oder Verhältnisse:

Erstlich, in Absicht auf Materie, giebt es:

a.) Die Luftsäule, ist der runde oder ovale leere Raum, die hole Spindel, an einer Wendeltreppe, welche einer Säule gleicht.

b.) Wassersäule, ist diejenige, so durch einen grossen Springbrunnen gebildet wird, und die aus seiner Basin heraus quillt, an ein Säulenkapitäl tritt, und einer Säule gleicht.

c.) Durchsichtige Säule. Das ist diejenige, so aus einer durchsichtigen Materie z. E. Glas, Krystall, oder Allabaster gemacht ist.

d.) Gegoßne Säule. Diese wird aus einer flüßiggewordenen Materie gebildet, die man über eine aus Thon, Lehm oder Sand gemachte Form gegossen, z. E. aus Glas, Krystall, Erz, und anderen Metallen.

e.) Wasserkunstsäule, Hydraulische Säule, ist diejenige, deren Schaft von Wasser zu seyn scheint, und aus mereren Ablaufen besteht, die von Distanz zu Distanz aus Bänderen oder Balken heraus laufen, die um den Stamm herum angebracht sind; dies geschieht durch eine in dem Mittelpunkt angebrachte Röre.

f.) Metallische Säule. Diese wird aus Metall gegossen, oder geschmiedet.

g.) Geformte Säule, (Colonne moullie,) wird aus geschmolznen Materien aus einem Gemisch von Kiesel und

Mör-

Mörtel, und anderen Materien gemacht, die erharten, und hernach eine Politur annemmen.

h.) Köstliche Säule, (Colonne précieuse,) ist von köstlichen Steinen z. E. Jaspis, oder Amber gemacht.

i.) Grottensäule, (Colonne de rocaille,) ist aus einer Masse Stein gebildet, die man nach gewissen regelmäßigen Abteilungen mit Muscheln und Versteinerungen bekleidet. Man braucht sie zu Verzierung der Grotten, oder Brunnen.

k.) Säule von Bindwerk, (Colonne de treillage,) die mit Laubwerk ausgeziert sind, deren Knauf und Fusgestell von gedrechseltem Holz, und die man zur Zierde der Eingänge in die Gärten braucht.

Zweitens, in Absicht auf Gestalt:

Diese ist so unendlich veränderlich, daß ich nur einige Hauptarten anführen werde.

a.) Cylindersäule, (Colonne cylindrique.) Diese hat die Gestalt wie ein Cylinder, das ist, sie ist in irer ganzen Länge gleich dik, und wird obenher nicht verdünnert; von dieser Art sind die Pfeiler der Gothischen Bauart.

b.) Colossalische Säule. Sie erhebt sich zu einer beträchtlichen Höhe, nichts desto wenger haben alle ire Teile ein ordentliches Verhältnis untereinander, sie kann nur allein stehen; z. E. auf freien Plätzen von dieser Art sind die Säulen des Trojans und Antonius zu Rom; die zu London, und zu Paris im Hôtel de Soissons.

c.) Glatte Säule, (Colonne lisse.) Dieser ir Schaft ist ganz einfach, one Auslaufen, sie erlaubt nichts ausgeschnitztes, noch andere Verzierungen.

d.) Maßive Säule, ist diejenige, die nach Proportion der Ordnung, von deren sie ein Teil ausmacht, zu kurz ist; dahin kann man die Toskanische rechnen.

e.) Gothische Säule, ist jeder runde Pfeiler, der one Regel und Geschmak gemacht ist, und zu hoch, oder nieder in Verhaltnis mit seinem Diametér geworden.

f.) Ovale Säule. Diese hat einen oval nicht Zirkul runden Schaft, um den Vorsprung kleiner zu machen.

g.) Seitensäule, (Colonne à pan.) Diese ist ein vieleckigter Pfeiler, hat merere Seiten, die auch ein Vielek zum Grund hat, oft giebt es mit acht Eken.

h.) Dünne Säule, (Colonne grêle.) Diese ist zu dünn, und höher als die Verhältnisse erforderen.

i.) Unregelmäßige Säule, (Colonne irreguliere,) ist diejenige, die nur kein richtiges Verhältnis hat, sondern dessen Verzierungen one Geschmak, Auswal und Vernunft sind; dahin kann man die gothischen Säulen rechnen

k.) Bäurische Säule, (Colonne rustique.) Diese ist mit Bänderen oder Bossage belegt.

l.) Zunemmende Säule, (Colonne renflée,) ist die, so am dritten Teil irer Höhe in der Bauchung verhältnismäßig zunimmt, so sind beynahe alle neueren Säulen.

m.) Verdünnerte Säule, (Colonne diminuée,) ist die, so vom Fuß des Schafts an abnimmt, gar keine Bauchung hat, wie z. E. beinahe alle alten griechischen und römischen Säulen, vornemlich am Pantheon.

n.) Zusammengesezte Säule, (Colonne compôsée.) Diese bindt sich in iren Verzierungen und in irer Zusammensezung an keine Ordnung, sondern macht ein Mischung nach dem Geschmak der Künstler, und weicht von den gewönlichen Ordnungen in verschiedenen Dingen ab.

o.) Säule mit Banden, Bindesäule, (Colonne Bandée.) Diese hat von Distanz zu Distanz einfache oder ausgehauene Bänder, die über das Flache des Schafts hervorgehen, und welche, wenn die Säulen zwischen den

Ban-

Banden in den Weiten cannelirt sind, mit Bas reliefs ausgeziert werden können.

p.) Verstellte Säule; eine täuschende, (Colonne feinte.) Diese ist eine gemalte, es seye nun auf einem flach ausgespannten Tuch, oder einer Cylinderram, oder eine als bas relief gemachte, z. E. die Theaterdecorationen, und bey perspectivischen Malereien.

q.) Reiser, Bündelsäule, (Colonne en faiſçeau,) ist ein grosser gothischer Pfeiler, den viele andere kleine Nebenpfeiler umgeben, welche die Ribben der Gewölber zu tragen scheinen.

r.) Hermetische Säule. Sie ist unten zugespizt, man nennet sie auch eine mercurialische oder Gränzsäule. Diese stellt den Kopf und das Brustblild eines Menschen meistens des Mercurius vor, und ruhet auf einer Scheide, (gaine, vagina.)

s.) Hirtensäule, (Colonne pastoralle.) Dessen Schaft amt den Stamm eines Baums mit Knotten, Astlöcheren und Rinde nach.

t.) Spindelförmige Säule, (Colonne fuſelée.) Diese gleicht einer Spindel, weil ires Zunemmen in der Dike, das ist, ire Ausbauchung gar zu merkbar ist.

tt.) Bas-relief-Säule, ist diejenige, deren Stamm mit Bas-relief, mit Schnizwerk von halberhabener Arbeit versehen ist.

u.) Meersäule. Dieser ir Stamm ist mit nachgeamten Eisschollen, Muschelwerk ausgeziert, die entweder an einander hängen, oder Bändernweise und dnrch Bossage angebracht sind.

u.) Schlangensäule, (Colonne ſerpentine,) ist von drei in einander verwundenen Schlangen gemacht, deren Köpfe zum Kapital dienen, so ist eine zu Constantinopel von Bronze.

v.) Geblätterte Säule, (Colonne feuillée.) Ir Schaft ist von Wasserblättern ausgehauen, und ganz damit bedekt. Siehe oben.

w.) Gestabete Säule, (Colonne rudentée.) Dieser ir Schaft ist mit aufgelegten Stäben geziert. Die Stäbe bekommen etwann noch Riemlein.

x.) Cannelirte Säule, ausgehölte Säule, (Colonne cannelée sbriée.) Dieser ir Schaft ist ganz oder zwei Dritteteile davon der Länge nach cannelirt, das ist, ausgeschnitten, ausgehölt, und die auch oft noch in den Aushölungen verziert sind, z. E. mit Stäben, Blumen, Blättern.

z.) Colonne en Balustrade, Geländersäule, ist eine kurze Säule, welche zwar Fus und Kopf, aber keinen gerade aufgehenden Schaft hat, sondern dessen Schaft auf viele Arten ausgeschweift ist.

aa.) Colonne corolitique, ist eine mit Laub- und Blumenwerk, auch wol Ranker von Weinstöken schraubenweis umwundene Säule, so man bei Festins, auch wol Ehrenpforten und Altären gebraucht.

bb.) Colonne torse, ist eine nach Schraubenart gewundene Säule nach 6 Umgängen.

cc.) Colonne torse cannelée, ist eine nach Cannelirungen, welche sich nach der Windung herum schlagen.

dd.) Colonne torse ornée, ist eine gewundene Säule, der unterste Drittel ist cannelirt, die Zweirberen mit allerhand Laubwerk versehen.

ee.) Colonne torse evidée. Diese ist eine aus zwei oder drei dünnen in einander gewundenen Schäften bestehende Säule, so durch ire Windung in der Mitte, von oben eine Hölung macht.

ff.)

ff.) Colonne torse eridée ornée, ist wie die vorhergehende, aber überdies noch mit Laub- und Blumenwerk versehen.

gg.) Colonne torse rudentée, ist eine gewundene Säule, welche aufgelegte Stäbe hat, so nach der Wendung herum laufen.

3.) In irer Zusammensezung.

a.) Zusammengefügte Säule, Tischlersäule, (Colonne d'assemblage.) Diese ist aus hölzernen Pfosten (Membrures) zusammengefügt, inwendig hol geleimt, und aufgenägelt, sie scheinen von aussen als hätten sie einen vollen Stamm, sie sind etwann noch cannelirt; man macht dergleichen auch bey Altären.

b.) Eingelegte Säule, (Colonne incrustée.) Diese ist von Stüken seltenen Marmors gemacht, die man auf einem Stük Stein zusammenkittet.

c.) Zwillingssäule, (Colonne jumellée, où gemelée.) Dieser ir Stamm ist aus drey Stüken Stein gebildet, die man nicht platt, sondern auf die Seite legt, und durch Krampen zusammen verbunden ist, damit sie in der Höhe aus einem Stük zusammengesezt zu seyn scheinen; um aber die Fugen mer zu deken, müssen sie ausgehölt seyn.

d.) Gemauerte Säule, (Colonne de maconnerie.) Diese ist von Bruchsteinen gemacht, und mit Pflaster oder Mauerziegel überzogen; man macht sie rund, bald bedekt man sie mit Gyps, bald nicht, das geschieht nur in Ländern, die weder Steine noch Marmor haben.

e.) Lagensäule, (Colonne par tambours,) ist diejenige, deren Stamm aus mereren übereinanderstehenden gehauenen Steinlagen gebildet ist, die nicht so hoch wie der Durchmesser der Säule. Man fügt zwei neben einander mit eisernen Klammern zusammen.

f.) Gestükte Säule, (Colonne par tronçons.) Diese hat einen Stamm, der aus drei Stüken Stein oder Marmor zusammengesezt ist, von denen jedes höher als der Durchmesser der Säule ist; man umgiebt sie bei irer Zusammensezung mit zierlichen Binden, um die Fugen zu verbergen.

g.) Säule von unterschiedenen Steinen, oder vielfärbigter Marmor, (Colonne variée.) Diese ist aus verschiedenen Steinen z. E. Marmor und Stein zusammengesezt, die Lagenweise in verschiedener Höhe gemauert werden. Die niedersten dienen zu Bändern, und ragen über den Schaft hervor; man nennt auch diejenige so, deren Stamm Verzierungen von gegoßnem Erz oder anderer Materie hat.

4.) Säulen, die in irer Anordnung verschieden.

a.) Unterere Säule, (Colonne inferieure.) Diese ist auf dem Réz de chaussée, wo man merere Ordnungen braucht, angebracht.

b.) Oberere Säule. Diese ruhet ob einer anderen, oder am Ende eines Gebäuds.

c.) Mittlerere Säule, (Colonne mediane.) Diese liegt zwischen anderen beiden, in einer Façade, (Vorderwand,) die mit drei architektonischen Säulenordnungen geziert ist, oder es sind die Säulen, die bei Portails der Oefnung am nächsten stehen.

d.) Eksäule, (Colonne angulaire.) Diese stehet am Eke eines Gebäudes, sie seye nun allein, oder neben anderen, oder sie umgebe den spizigen oder stumpfen Winkel eines Polygons, sie greift in die Mauer ein, oder die Mauer ist hinter ir ausgehölt.

e.) Zusammengewachsene Säule, (Colonne doublée.) Diese ist mit einer anderen verbunden. Die Schäfte berüren sich um ein Drittel des Durchmessers.

f.)

f.) Colonne isolée. Diese stehet ganz frei.

g.) Zusammenverbundene Säule, (Colonne liée.) Diese ist mit einer anderen, oder einem Pfeiler durch eine Klammer, oder einen Körper eine schwache Mauer verbunden, one daß diese durch das Fusgestell oder das Capital gehe.

gg.) Nischesäule, eingeblindete Säule, (Columna nichiata. Ist, wenn eine Säule scheint eine Eke in einer Mauer zu haben, die Mauer aber doch hinter der Säule ausgehölet, und diese wirklich frei stehet.

h.) Säule die allein steht, (Colonne solitaire.) Diese ist mitten auf einem Plaz erhaben, es seye um zu einem Denkmal zu dienen, oder aber für einen andern Gebrauch, z. E. die vom Trojan und Antonin zu Rom.

i.) Attische Säule. Diese ist viereckigt, mit gleichen Seiten, sie ist an dem Winkel einer Seite mit einer Säule verbunden.

k.) Gepaarte Säulen, gekuppelte, (Colonnes accouplées, coppia de colonna.) Diese sind je zwei und zwei, ire Basen und Capitals kommen einander so nahe als möglich, aber berüren sich nicht: sie haben einen Säulenstul.

l.) Gruppirte Säulen. Diese sind je drei und drei auf einem Fusgestell.

m.) Winklichte Säulen. Diese ruhen in den Winkeln eines viereckigten Pfeilers, um das abhängige von vier Bogen zu halten.

n.) Grössere Säulen, (Colonnes majeures.) Da diese von einer grossen Proportion sind, nach der sich die eines ganzen Gebäudes überhaupt richtet, so schliessen sie andere kleinere in sich:

Colonnes mirullines, verjüngte Säulen, die man zwischen grossen Säulen an den Fensteren anbringen kann.

Gedrängte Säulen, (Colonnes serrées.) Diese haben einen fer geringen Zwischenraum, Vitruv nennt sie Araeostylon.

Dünne Säulen, (Colonnes rares.) Zwischen diesen ist viel Zwischenraum, Vitruv nennt sie Pycnostylon.

o.) Colonnes cantonées, sind Pfeiler mit vier Eken.

p.) Colonne fancquée, ist eine Wandsäule zwischen zwei halben Wandpfeilern.

q.) Colonne en gagée, a dossée, Wandsäule. Diese stehet zum Teil ein Drittel oder halb in der Mauer.

5.) Säulen, die in irem Gebrauch und irer Bestimmung verschieden sind.

a.) Astronomische Säule. Diese hat inwendig eine Schnekentreppe, auf der man auf die vierekigte Platte des Capitals steigt, auf der eine Himmelskreiskugel angebracht ist, um die Gestirne zu beobachten. Eine solche lies die Königin Catharina von Medicis im Hôtel de Soissons zu Paris, für den Astronomum Orontium Fineum bauen.

b.) Kriegssäule, (Colonne bellique.) Diese war bei den Römern vor dem Tempel des Janus errichtet, der Consul kam vor den Fus dieser Säule, um den Krieg anzukündigen, indem er auf die Seite der feindlichen Nation einen Wurfspies warf.

c.) Chronologische Säule. Auf diese wird eine hispotische Aufschrift nach dem Umstand der Zeiten eingegraben, z. E. ehedem von Lustris, Olympischen Festen.

d.) Hole Säule, (Colonne creuse.) Sie haben inwendig eine Wendeltreppe, daß man inwendig hinaufkommen kann, so sind die Trojanischen und Antoninischen Säulen. (Siehe Astronomische.) Werden sie von Erz

oder

oder Eisen gegossen, so kann man sie an einem Ort, den sie ausziert, zugleich auch für einen Ofen gebrauchen.

e.) Kreuzsäule, (Colonne cruciére.) Diese ruhet auf einem erhabenen Fusgestell, und trägt ein Kreuz; man sieht z. E. auf Gottesäkern, und offentlichen Plätzen, auf Brüken.

f.) Urnen- Todten- Begräbnissaule, (Colonne funeraire.) Ir Schaft ist mit ausgehauenen Zänen oder Flammen, als Zeichen der Traurigkeit oder der Unsterblichkeit versehen, und auf dem Capital ruhet eine Urne, worinn die Asche eines Todten verwaret liegt.

g.) Genealogische Säule, Geschlechtssäule, (Colonne genealogique.) Dieser ir Schaft ist mit Zweigen umgeben, umwunden, an denen Wasser, Zalen, oder Abbildungen und Abstammungen einer Familie hangen.

h.) Sonnenurensäule, (Colonne gnomonique.) Auf irem Schaft, sind Stunden abgeteilt, die durch den Schatten eines oder mererer eiserner Stänglein bezeichnet werden, und zwar in Gestalt des Radii eines Zirkels. Hier wende ich mich ein wenig von meiner Hauptmaterie ab, um mich bei der Sonnenurenkunst so gedrängt als möglich zu verweilen, der Wissenschaft auf einer jeden gegebnen Fläche eine Sonnenur zu beschreiben, durch die Sonnenstralen die Zeit in gleiche Teile abzuteilen; man nennt diese Kunst auch Gnomonic oder Horologiographia.

Eine Sonnenur ist eine Beschreibung gewisser Linien, auf einer Fläche, welche der Schatten eines Zeigers, oder das Licht der Sonne zu gewissen Stunden des Tages berürt, und die Tageszeit anzeiget. Es giebt verschiedene Arten.

1.) Haupturen.

2.) Nebenuren. Dergleichen die inklinirenden, deklinirenden, reklinirenden, und deinklinirenden Sonnenuren sind.

3. Polaruren.

Eine Polarur ist diejenige Hauptur so auf einer Fläche beschrieben stet, die durch die Weltpole, und durch Osten und Westen geht. Man nennt sie die obere, wenn sie gegen das Zenrit, dem Punkt, dem man sich auf der oberen Himmelshalbkugel senkrecht ob dem Scheitel unsers Haupts vorstellt, die untere, wenn sie gegen das Nadire, dem Punkt, dem man sich auf der untern Himmelshalbkugel senkrecht unter unsern Füssen vorstellet, gerichtet ist, die obere zeiget blos die Stunden von 6 Ur früh, bis 6 Abends; hingegen die Stunden vor 6 Ur früh und nach 6 Ur Abends, sind blos an der unteren zu sehen. Daher kann diese untere zu gar weniger Zeit des Jares und des Tages genuzt werden. Wenn solche Uren demnach auf einer Fläche beschrieben werden, die gegen Norden genau dergestalt deklinirt, daß sie mit der Horizontal-Fläche einen Winkel macht, welcher der Polhöhe des Orts gleich ist, so geben sie eine ware Polarur, und wenn sie mit der Horizontal-Fläche einen Winkel macht, der mit der Polhöhe nicht gleich ist, so nennet man sie eine inklinirte Ur, und keret zugleich die Fläche von Mittag oder Mitternacht ab, so nennet man selbige eine deinklinirte Ur.

4.) Vertikale Sonnenur. Eine Sonnenur an einer aufrechten Wand oder Mauer. Wenn man diese beschreiben will, so zeichnet man erst eine genaue Kreuzlinie von vier rechten Winkeln um den Durchschnittpunkts herum, fasset aus dem Quadrate den die Weite von der Spize bis zum Durchschnitte der Kreuzlinie mit einem Zirkel, und mit dieser Weite rükt man vom Durchschnittspunkt,

der

der Kreuzlinie an der Mauer einen Quadranten herab. Man teilet diesen Quadranten in sechs gleiche Teile ein zu den ganzen Stunden, oder in 24 Teile zu den Viertelstunden, und ziehet aus der Spize dieser neuen Quadranten gerade Linien, hinauf durch die Teilpunkte des Quadranten nach der Queerlinie der erst gedachten Kreuzlinie der Mauer. Diese Queerlinie heißt auch sonst die Berürungslinie. Nun faßt man mit dem Zirkel aus dem Grundquadranten die Mitte von der Spize des Quadranten, wo sein rechter Winkel eingeschlossen liegt, bis an seinen rechten Schenkel hinauf, da wo sich die Kreuzlinie endet. Diese Weite überträgt man an die Mauer, vom Durchschnitte der Kreuzlinie hinauf, und zieht aus diesem Punkte mit der Queerlinie des Kreuzes eine Paralellinie, so ist dieses die Stunde 6 Ur Abends und Morgens an beiden Seiten. Aus eben diesem Punkte, wo diese neue Paralelle die Kreuzlinie berürt, zieht man alle übrigen Stunden herum durch alle die Durchschnitte, wo sich die Stralen des Mauerquadranten, und der Berürungslinie endigen, und trägt die Stunden derjenigen Seite, wo der Quadrant ist, auf die noch leere Seite der Mauer mit dem Zirkel herum; solchergestalt ist die Vertikalur fertig gezeichnet. Den Zeiger nimmt man von dem Punkte längst der Linie XII auf, von da an, wo sich die Linien XII und VI durchschneiden. Die Biegung teilet man der eisernen Zeigerstange nach dem Grundquadranten dergestalt mit, daß man ihn nach der Queerlinie desselben bieget, weil eben diese schiefe Stange die Stunden zeigen muß. Nichts erfordert eine so grosse Aufmerksamkeit, als das Verlängern der Berürungslinie, damit alle Stunden auf einer Seite der Ur so groß als auf andern werden, und die Stellung des Zeigers.

5.) Declinations Ur, abweichende Sonnenur, ist jede Sonnenur die entweder auf einer Bleyrecht stehenden Fläche beschrieben ist, und den Hauptvertikal-Zirkel unter einem schiefen Winkel durchschneidet; oder eine Ur auf einer Fläche, welche in der Mittagslinie die Horinzontal-Fläche unter einem schiefen Winkel durchschneidet. Der ersten Art der senkrechten giebt es viererlei. 1.) Eine von Mittag gegen Morgen abweichende Ur, da ire Fläche nach solcher Gegend sieht, die zwischen Ost und Süd liegt. 2.) Die von Mitternacht gegen Morgen abweicht, da ire Fläche nach einer zwischen Nord und Ost liegenden Gegend steht. 3.) Eine von Mitternacht gegen Abend abweichende, da ire Fläche nach einer zwischen Nord und West liegenden steht. 4.) Von Mittag gegen Abend abweichende, wenn ire Fläche einer zwischen Süd und West liegenden Gegend entgegen steht. Die zweite Art, die eigentlich eine vom Zenit abweichende Ur heißt, wird nur in zwei Gattungen geteilt, entweder vom Zenit gegen Morgen declinirende Uren, wenn sie nemlich von der aufgehenden Sonne beschienen werden, oder vom Zent gegen Abend declinirende Uren, wenn sie die untergehende Sonne bescheint.

6.) Morgenur. Diese ist auf einer gerade gegen Morgen gekerten Fläche beschrieben. Man kann sie nur von Mitternacht bis Mittags am zwölf Ur brauchen.

7.) Abendur, deren Fläche gegen Abend gekert ist.

8.) Mittagsur. Diese ist auf der Mittagsseite des Hauptvertikal-Zirkels, oder einer Fläche, die gegen Mittag gerichtet ist, beschrieben worden, sie kann von 6 Ur Morgens bis 6 Ur Abends die Stunden zeigen, doch auch nicht allemal.

9.) Mitternachtur. Dieser ire Fläche ist gegen Mitternacht beschrieben.

Die Kenntnis der Sonnenuren, wie wol vieles vermert, ist schon ser alt. Bei den Babiloniern finden wir schon Spuren davon. Der Sonnenzeiger des Königs Achas giebt zu erkennen, daß sie den Juden nicht unbekannt gewesen. Die Kaldeer hatten auch Kenntnisse von dieser Kunst, der Philosoph Anaximander entlehnte sie von diesem Volk und brachte sie nach Griechenland, und nach Lacedämon.

Den ersten Sonnenzeiger zu Rom sahe man erst unter der Regierung Augusti, es erfand ihn Manlius der Matematiker. Er bestand aus einer Kugel, die im Campo Martis oben auf einem Obelisco war, und zur Sonnenur diente. Im 6ten Jarhundert legten sich einige Gelerte auf die Gnomonic, z. E. Orontius Finæus, Elias Vinetus, Franzosen; Dryander, ein Teutscher, und Joânnes Baptista Benedictus, ein Venetianer. Das viele Licht, das sich in unsern Zeiten über Optik und Astronomie verbreitete, trug auch viel zur Vervollkommnung der Gnomonic bei.

Die Notwendigkeit die Zeit zu messen, gab Anlaas zu vielen anderen Uren, die weit bequemer sind als die Sonnenuren, weil man sie allenthalben mit sich füren, und daher auch mer Nuzen daraus ziehen kann, weil sie nicht allein Stunden und höchstens Viertelstunden, sondern auch Minuten, ja nach der heutigen Verfeinerung sogar Sekunden anzeigen. Jede Erfindung hat iren besondern Nuzen, und so auch die Sonnenur; Von dieser Ur, die warscheinlich die erste, oder eine der ersten Uren gewesen sein muß, auch aus dem einfachen Wesen derselben zu schliessen; (denn allemal ist die erste Erfindung auch die einfachste,) von derselben entstanden nach und nach die vielen Arten von Uren, die in unsern heutigen Tagen so vielen Nuzen leisten, und so viele Hände beschäftigen.

Sie

Sie gab zuerst Gelegenheit und Stoff zur Entstehung der Urenmacherkunst, und darinn hat sie doch immer einen wesentlichen Nuzen und Vorteil beybehalten, daß sie weil die Sonn allein iren Gang bezeichnet, und durch den Schatten den sie durch den Zeiger darauf wirft, zugleich die Zeit des Tages angiebt, am richtigsten und regelmäßigsten nach dem Laufe der Natur gehet; denn die Sonn verändert iren Lauf in der Dauer niemalen, sondern sie bleibt sich alleweil gleich; hingegen künstliche Uren, die durch Räder und Federn in Bewegung gebracht werden, und durch dieses Mittel die Tageszeit anzeigen, können durch eine unreine Materie die sich in den Rädern anfezt, und ire regelmäßige Bewegung hinderen, durch eine Ueberspannung oder Erschlaffung der Feder in irem Laufe zu geschwind beförderet oder zu stark gehemmt werden, und daher die Stunden und Zeitmasse unrichtig anzeigen. Was aber die Bequemlichkeit der Räderuren betrift, so kommen sie darinn den Sonnenuren weit vor, und können überall in Zimmern und auf dem Felde, bey Tag und bey Nacht mit Vorteil gebraucht werden, davon wir auch an seinem Ort reden werden. Kurz, der ware Nuzen der Sonnenuren bestehet darinn, daß ire Bewegung immer gleich nach der Sonne gehet, und eben darum alle andern Uren nach ihnen gerichtet werden.

Um aber wieder auf meine eigentliche Materie zurük zu keren so folget in den Unterarten der Säulen.

i) Hebräische, geheimnisreiche Säule, waren zwo im Vorhof vom Tempel Salomons, die eine hieß Jachim, Wunsch, Heil, die andere, Bous, Stärke; sie dienten allen allen andern Säulen dieses Tempels zum Muster.

k) Heraldische Wagensäule, colonne héraldique. Ir Schaft ist mit Wappen aller Verbindungen derjenigen geziert, zu dessen Ehre sie errichtet wurde; man braucht

diese

diese Art, für Begräbnisse, Leichenbegängnisse, und offentliche Feste.

l) Historische Säule, Geschichts-Säule, Colonne historique. Ir Schaft ist mit einem Basrelief geziert, das sich in einer Schnekenlinie in seiner ganzen Höhe hinauf ziet, und die wesentlichsten Handlungen aus dem Leben eines grossen Mannes vorstellt: z. E. die Säulen eines Trajans und Antonis zu Rom.

m) Ehrensäule, Colonne honorable. Diese ist zu Ehren eines grossen Mannes errichtet, auf diese stellt man seine Statue, und ringsherum befestiget man die Ehrenzeichen der Würden, mit denen er bekleidet war. Bei den Griechen ward diese Art häufig gebraucht.

n) Seesäule, (Colonne indicative.) Diese Art zeigt die Abwechslungen einer periodischen Begebenheit an, z. E. die Höhe der Elbe und Flut, das Austretten eines Flusses in Egipten, das Steigen und Fallen des Nils.

o) Belerende, Nachrichts unterrichtende Säule, (Colonne instructive.) In diese gräbt man die Anfangsgründe einer Kunst oder Wissenschaft. Joseph sagt, die Kinder Adams haben sie errichtet, und Künste und Wissenschaften für die Nachkommen darauf gezeichnet.

p) Wegsränke, Wegweiser, (Colonne itineraire.) Diese steht mitten in einem Scheide- oder Kreuzweg, und zeigt verschiedene Wege, wo sie hinfüren — und die Entfernung der Hauptörter an.

q) Findlingssäule, (Colonne lactaire.) Diese war ehedem in Rom auf dem Kräutermarkt errichtet, ir Fußgestell war hol, und wurden Findlings-Kinder ausgesezt, um auf Unkosten des Staats erzogen zu werden, wann sie Elteren aus Armut oder Unmenschlichkeit nicht erziehen wollten.

r) Gesezsäule, (Colonne Legale.) Diese war bey den Lacedämonieren an einem offentlichen Ort errichtet, eine metallene Tafel daran gehängt und darinn die Staatsgeseze eingegraben.

s.) Gränzsäule, (Colonne limotrophe.) Diese wird an den Gränzen eines Reichs, eines eroberten Landes, oder einer Provinz errichtet.

t) (Colonne luminleux.) Sie hat eine cilindrische Ram, die mit Tuch, Gaze oder gefärbtem geöltem Tuch oder Papier überzogen ist, und scheint ganz feurig: denn sie wird von inwendig gestellten Lampen erleuchtet, man braucht sie bei Illuminationen.

tt.) Siegssäule, (Colonne manubiaire.) Diese sind mit Siegeszeichen geziert, und es hängen daran die Beuten der Feinde.

u) Denksäule, (Colonne memoriale.) Diese ist zum Zeichen einer merkwürdigen Begebenheit errichtet, deren Andenken man auf die Nachkommenschaft fortpflanzen will, z. E. Feuersbrunsten, Ueberschwemmungen, Entsezung der Stadt.

v.) Kriegs-Soldatensäule, (Colonne militaire.) Auf diese zeichneten die Römer die Zal und Benennung irer Truppen, eine Armee Legionen Weise, und dem Rang nach, um die Anzal der Soldaten im Gedächtnis zu erhalten.

u.) Meilensäule. Diese wurde bey den Römern mitten auf einem Markt errichtet, und von da aus zälte man nach andern solcher Säulen, die allemal bei jeder Meile am Ende grosser Wegen aufgestellt wurden, um die Entfernung der Städte des Reichs zu berechnen.

x) Leuchtsäule, (Colonne phosphorique port lumiére.) Sie ist inwendig hol, mit einer Windeltreppe versehen, daß man oben drauf kommen kann, sie ist zum

Nuzen

Nuzen der Seefarer statt des Leuchturms, oder bei Festivitäten bestimmt, um auf derselben Feuer zu machen.

y) Rostralsäule, (Colonne rostrale.) Diese ist mit Vorder- und Hinterteilen des Schifes, mit Ankeren und Haken zum Andenken eines auf dem Meer erhaltenen Sieges gezieret, oder sie zeigt eine Würde oder Erenstelle unter den Seetruppen an.

z.) Leichen-, Grabsäule (Colonne sépulchral.) Diese war ehedem auf einem Grab errichtet, und auf irem Schaft eine Grabschrift eingegraben. Heut zu Tage, nennt man alle die mit Kreuzen auf den Gottesäkeren so.

aa.) Waagsäule, (Colonne Statique.) Diese ist rund, oder mit Seiten versehen, und steht auf einem Fußgestell mitten auf einem Markt, sie trägt eine Waag, um die Waaren öffentlich zu wägen, man braucht sie in vielen Städten im Languedoc.

bb.) Säule die ein Bild trägt, Statuensäule, (Colonne statuaire.) Diese errichtet man um eine Statue zu tragen.

cc.) Simbolische Säule. Diese bezeichnet durch ire Verzierungen oder Attribute eine Nation.

dd.) Triumphsäule, (Colonne triomphale.) Die Alten richteten diese zu Ehren eines Sieges. Die Fugen sind mit so viel Kronen und Kränzen behängt und umwunden, als er Feldzüge getan. Jede Gattung von Arten hatte einen besondern Kranz oder Krone, z. E. die Pallisaden-Krone erhielten diejenigen, so ein feindliches Lager bestiegen. Die Mauerkrone, den Ueberwindern einer Stadt. Die Schiffskrone, den Siegern zur See. Der Graskranz, einem der im Staat entsezet. Der Mirtenkranz, dem der einen kleinen Sieg erhalten. Der Lorbeerkranz; dem der einen grossen erhielt. Der Kranz von Eichenlaub, dem

der

der seine Mitbürger aus feindlicher Hand erlöst, oder sonst in der Stadt etwas gutes gestiftet.

ee.) Tiersäule, (Colonne Zophorique.) Diese trägt statt einer Statue, das Bildnis eines merkwürdigen Tiers.

ff.) Colonne milliaire, Meilen- oder Marktsäule, war zu Rom auf dem Markt von weissem Marmor, von da an zälte man die Weiten aller Wege und die Meilen.

Endlich sind die Säulen durch ire Verhältnisse verschieden. Da erkennt man iren Unterscheid vornemlich durch die Verhältnisse, und die Form des Knauffes. Unter den vielen Arten die eingefürt worden, erhielten sich nur diejenigen von den Griechen, Tuscineren und Römeren, und sind an der Zal fünf. Viele Arten egiptische und sirische, auch gotische Säulen oder Einfälle neuerer Baumeister, gerieten entweder ganz in Verachtung, oder wurden nicht überall angenommen. Wir werden sie am Ende noch aussezen. Die schlechteste und ungezierteste einfachste unter den fünf Arten, ist die Toskanische, die älteste unter allen, sie ist in Toskana auch erfunden worden, sie kömmt der rohen Natur am nächsten. Ir Fuß besteht aus drei schlechten Gliederen, der Knauff hat ebenfalls nur wenige einfache Glieder, und ist mit einer ganz schlechten Platte bedekt. Der Stamm ist siebenmal höher, als er unten dik ist. Von den neueren brachte sie in Frankreich la Brosse und le Mercier, der erstere am Pallast Lüxenburg, der andere im Palais royal Mancard an der Grotte zu Versailles an. Goldmann macht diese Säule 16 Model hoch; dem Fuß giebt er eine runde Plinte, und einen Pfühl jedes von 1/2 Model hoch. Dem Knauff giebt er ausser dem Hals drei Riemlein, einen Swulst und die Platte, an dem Fries macht er hervorstehende Balkenköpfe one Dreischlize.

Diese

Diese Ordnung schikt sich für die einfachesten Gebäude, wo blos das notdürftige zur Festigkeit, und Befriedigung des Auges gesucht wird. Für Kirchen auf Dörfern und in geringen Städten, für Stadtore, für Portale an Gärten, und für gemeine Wonhäuser; denn sie ist die geschikteste und dauerhafteste um Lasten zu tragen. Man überlegt sie, damit sie noch stärker scheinen, mit Bossagepfeilern (Bäurische Leßinen und Bänderen.)

Durch einigen Zuwachs von Zierlichkeit, den die Dorier ir geben, entstand die zweite, die dorische Ordnung. Goldmann sagt, ir Charakter bestehe in einer männlichen Pracht, die noch nicht Zierliches sucht, aber durchaus Fleiß und einfachen Reichtum zeigt, daher giebt er ir mer Glieder als der vorhergehenden, macht sie aber meistenteils stark. Die Säulen vertragen kein Schnizwerk, am Fries des Gebälkes stehen die Balkenköpfe etwas hervor, und sind mit Dreischlizen ausgehauen; die Metopen oder Vertiefungen an dem Fries zwischen den Trigliphen oder Dreischlizen können glatt gelassen, oder mit bedeutendem aber einfachen Schnizwerk verzieret werden, sie hat mit dem Fuß und Knauf, gewönlich eine Höhe die acht irer Diameter in der Dike des Stammes ausmacht. Der Stamm hat oben einen Rinken-Saum oder Ablauf, unten einen Saum oder Anlauf, und unter diesem noch einen Stab. Der Stamm kann 18 Aushölungen haben, die gar nicht tief sind, mit breiten Zwischenstäben versehen. Der Bogen der Aushölungen kann ein Viertelkreis, und der Stab halb so breit als die Aushölungen seyn. Der Säulenfuß kann einen Pful, auf diesem einen Wurstriemen, und darob noch einen Pful haben. Bei allen Gliederen muß man Riemlein dazwischen sezen. Zwischen den Dekel des Säulenstuls, und die Säule muß ein Untersaz gestellet werden, der wie der Würfel gleich herab gehen kann. Den De-

kel krönet man mit einer Holleiste, unten am Würfel bekommt er eine Kelleiste mit dem Riemen. - Man könnte den Würfel bei dieser Ordnung noch mit einer angesezten Tafel verstärken, und mit einem Riemen und Holleisten einfassen. Vom Fuß des Säulenstuls bekommt sie eine Kelleiste. Diese Säulen Art wurde von einem Dorur, einem griechischen König aus Achaja erfunden. Er verzierte zuerst mit dieser Ordnung einen Tempel der Juno in Argos. Sie ist die älteste und auch die gewönlichste der drei griechischen Ordnungen; nach Pokoks Bericht findet man in Amara einer ser alten ägiptischen Stadt, Säulen die eine grosse Aehnlichkeit mit den Dorischen haben. Diese Ordnung ist unter allen am schwersten einzurichten, und vereinigt anzubringen, weil sich ire Säulenweiten an dem Maasse der Dreischlizen und Säulen tiefer binden müssen. Die Säulenweite richtet sich nach den Dreischlizen, es können nicht weniger als einer und nicht mer als fünf zwischen zwei Säulen seyn, one die welche mitten über die Säulen zu stehen kommen. Goldmann hat die Verhältnisse der Dreischlize zu den Metopen für einige Säulenweiten abgeändert, und dadurch verschiedene Gebälke für gar alle brauchbaren Säulenweiten angegeben. Die Zusammenstellung mererer Säulen dieser Ordnung verursachten mer Ungleichheit, als bei keiner anderen, kann selten one Feler ins Werk gerichtet werden.

Obgleich diese Ordnung die willkürlichen Zierraten verwirft, so ist sie doch in irem vollen Reichtum, wenn die Metopen mit schiklichen Verzierungen angefüllt, wenn die Unterbalken auf irer untern Fläche in Felder abgeteilt werden, wenn der Kim des Kranzes eben dergleichen Einteilungen hat, vielleicht die so die gröste Manigfaltigkeit der Teile zeigt, und bei irem ernsthaften Wesen die meiste Pracht hat. Sie schiket sich zu allen prächtigen

Ge-

Gebäuden, und muß allemal wo mer Geschosse sind, bei den untersten angebracht werden. Die Säulen dieser Ordnung am Berlinischen Schloß, können in allen Absichten als ein Muster dieser Bauart dienen.

Warscheinlich brauchte man diese Ordnung anfänglich blos zu Tempeln, und weil alles noch von Holz war, liesse man den Raum zwischen den Balken offen; warscheinlich sah man zu den Zeiten Euripides ganz alte Tempel, wo das Gebälke so war; denn er läßt in seiner Iphigenia den Pylades, dem Orestes den Vorschlag tun, sie wollen durch den offenen Raum zwischen den Trigliphen in den Tempel der Diana hineinsteigen.

Dieser offene Raum zwischen den Balken mag einen Priester auf den Gedanken gebracht haben, die Schädel von Opfertieren dahin zu sezen, daher entstand der Gebrauch dies zu tun. Sobald man die Gebälke von Steinen machte, und die Metopen ausmauerte, war man so an diese Schädel an dem Ort gewönt, daß solche in den Metopen in Stein ausgehauen wurden. Gegenwärtig ist es weit schiklicher, die Metopen mit Sachen auszuzieren, die eine Beziehung auf die Bestimmung der Gebäude haben.

Die gar alten Dorischen Gebäude deren Form roh, und ire Verhältnisse plump waren, hatten conische Säulen, ire Höhe hatte nicht einmal fünf Säulendiken, jezt bleibt man auf dem Verhältnis von sieben Säulendiken, bis auf welcher sie die alten getrieben haben.

Diese Art schikt sich für Gebäude, die vorzüglich den Charakter der Stärke und des maßiven, aber mit einer ernsthaften Pracht anzeigen sollten, zu prächtigen Magazinen, Gerichtshöfen, Zeughäusern, Rathhäusern, grossen und prächtigen Stadttoren.

Die dritte oder Jonische Ordnung hat einen schon künstlicher verzierten Knauf, und ist durch die grossen Voluten oder Schnekken desselben kennbar. Gemeiniglich hat sie mit dem Fuß und Knauf neue Diksäulen sie ist das Mittel zwischen den schlechten und zierlichen; sie verbindet Einfalt mit feinem und zierlichem Wesen, sie hat acht Schneken und kleineres Schnizwerk an dem Knauf der Säule. Er hat eine Verzierung nach Anleitung des weiblichen Kopfpuzes: denn die Schneken sollen nach Aehnlichkeit der an beiden Schläfen damals üblichen Haarloken gemacht worden seyn, die an der Kelleisten, dem Wulst und Stab des Knaufs angebrachten Verzierungen aber nach Aehnlichkeit der damals üblichen an der Stirne geflochtenen und mit Schmuk verzierten Haaren. Sein Debel ist nicht mer vierekicht sondern ausgeschweift, der Fries des Gebälkes kann glatt, oder mit feinem Schnizwerk geziert seyn; über dem Fries hat sie glatte, aber unten ausgeschweifte Sparrenköpfe. Ir Hauptcharakter scheinet einfache, bescheidene Annemlichkeit zu sein. Bei irer Einfalt hat sie grosse Schönheit, macht dem Geschmak der alten Jconier Ehre; sie ist in der Mitte zwischen dem ernsthaften etwas rohen Wesen der Dorischen und dem Reichtum der Korintischen; ire über den ganzen Knauf herunterhängende Schneken unterscheiden sie vorzüglich, so wie auch die edle Einfalt des Frieses, das entweder ganz glatt ist, oder aber mit Fruchtschnüren und Laubwerk verzieret. Scamozzi änderte sie dadurch ein wenig ab, daß er unter dem Kranz Zanschnitte anbrachte, und statt der Voluten die Blatte des Knaufs ausgeschweift, nach der neuen Art, die heut zu Tage befolgt wird. Z. E. im Tempel der Eintracht zu Rom, läßt man unter jedes der vier Eken dieser Platte eine doppelte Schneke, wie eine Haarloke hervortretten, dadurch werden alle vier Seiten des

Ca-

Capitals völlig gleich. Die erste stellt den Teil einer Jconischen Säule nach alter Art vor, wie sie von vorne aussieht, die zweite ebendieselbe von der Seite, und die dritte wie sie izt gemacht wird. Nach dieser Art hat der Jonische Knauf vier gleiche Seiten.

Der Knauf der Alten dieser Art war niedriger, als der heutige, denn er hatte eigentlich keinen Hals, und beinahe die Hälfte der Schneke hieng an den Säulenstamm herunter. Schon in den spätern Zeiten, z. E. an Bäderen des Diocletianus sind sie höher als Vitruvius angiebt. Der Jonische Säulenfuß hat keinen von der einfachen gefälligen Schönheit dieser Art, daher findt man auch schon bei Griechen oft statt dieser, den erfundenen Attischen Säulenfuß unter Zwischensäulen, der ungleich besser mit der edlen Einfalt dieser Säulenordnung übereinkömmt.

Die einen behaupten König Salomon habe diese Ordnung erfunden, und die Korintische an den Tempel, die Dorische an seinem Pallast, die Jonische an seiner Gemahlin Haus gesezt; andere sagen, daß, als der Prinz Jon in Asien, Tempel nach dem Modell derjenigen, so Dorus in Griechenland hatte bauen lassen, aufüren ließ, die Jconier eine Zeit darnach etwas in der Abteilung, und an den Auszierungen der Dorischen Säulen des Tempels der Diana habe abänderen lassen; und daß man da die Regel, der sie folgten, die Jconische genannt.

Diese Säulenart brauchten die Griechen vorzüglich zu iren Tempeln, auch gegenwärtig braucht man sie vielfältig zu Kirchen, sie schikt sich auch zu Lusthäusern grosser Herren, und zu schönen Landhäusern.

Die vierte Säulenordnung ist die Römische, die einen höheren Knauff hat, und der man ausser den Jconischen Voluten noch Laubwerk gegeben; denn wenn sich

die Römer schon anfangs nach der Weise zu bauen, welche ire Nachbaren die Toskaner hatten, gerichtet, so lernten sie doch in den folgenden Zeiten durch Kriegs-Eroberungen die Griechen kennen, und nahmen auch die drei Ordnungen derselben zusammen, statt der Bärenklaublätter der Korintischen Ordnung namen sie Oliven und Eichenblätter, wälten Stüke vom Korintischen, z. E. die zwei Reihen Blätter, Iconischen, z. E. die Voluten und die Zauschnitte, und Dorischen Capitäl, und dies hiesse man die Römische oder zusammengesezte; sie mag einem griechischen Baumeister, aus Schmeichelei gegen die Römer eingefallen seyn, Vitruvius hat schon davon gesprochen; sie hat die nemlichen Verhältnisse wie die Korintische.

Die Römische von den zwei Ordnungen, die erste erweket das Gefül einer ansehnlichen, schlanken, schönen, aber noch nicht in allem Reichtum des Puzes und der Zierlichkeit erscheinenden Gestalt. Der Knauf der Säule hat zwei übereinander stehende Reihen von schönem Laubwerk, und an den Eken Schneken nach Iconischer Art. Ueber dem Fries erscheinen mit Laubwerk ausgeschnizte Sparrenköpfe. Durchaus hat sie merere und feinere Glieder, von manichfaltigerer Form als die ersteren Ordnungen.

Diese Ordnung wann sie schon nach der Korintischen erfunden worden, macht doch die vierte aus.

Sie schikt sich nur für ganz grosse öffentliche Gebäude, die sich durch edlen Pracht, aber noch nicht den höchsten Grad der Zierlichkeit auszeichnen sollen, zu Hauptkirchen in grossen Städten, hohen Triumphbogen, Pallästen der Landesherren, und öffentlichen Nations-Gebäuden. Der Knauf der Römischen Säule ist, wann er gleich das Mittel zwischen der schönen Einfalt des Iconischen, und der höchst zierlichen Schönheit der Korintischen hält, etwas schwerfällig, darum halten einige neuere minder darauf.

Die

Die fünfte Ordnung ist die Korintische. Diese ist die zierlichste, und verbindet mit einem hohen und schlanken Ansehen den Reichtum der Pracht und Zierlichkeit. Diese Zierlichkeit, dieses schlanke Wesen, macht daß sie auch die schwächeste ist, daher verziert man sie auch am meisten, und braucht sie wo sich Pracht und Zierlichkeit etwas über die Festigkeit des Gebäudes ausnemmen sollen. Sie ist irem Verhältnisse nach die zärteste und lezte.

Sie ist die, so an irem Kapital drei Reihen Acanthus-Blätter, und an jeder Seite vier Schneken, also zusammen sechszehen hat.

Diese Säule ist, wenn Säulenstüle dabei gebraucht werden, deißig Modell hoch, wovon die Säulenstüle vier, die Säule selbst zwanzig, und das Gebälke sechs Modell hoch sind, wovon das Gebälke mer Zierraten als alle andern haben soll, um mit der zierlichen Säule übereinzustimmen. Der Fries kann mit Schnizwerk verziert werden.

Weil diese Säule die zierlichste und feinste ist, so leidet sie auch Verzierungen der kleineren Glieder, welches die Römischen Baumeister oft benuzt, und fast alle runden Glieder des Gebälkes mit Laubwerk versehen haben, das dem grossen Geschmak zuwieder scheint. Die Feinigkeit dieser Ordnung muß man hauptsächlich darinn suchen, daß man ir mer als anderen die Einmischung kleinerer Glieder erlaubt.

Die ganze Verzierung und Einteilung der Glieder dieser Säulen ist folgende: Im Fuß des Säulenstuls hat sie eine Kelleiste und Einziehung. Einziehung und der Würfel leidet eine angefügte Tafel, die mit einer Hol- und Kelleiste, nebst einem Reifchen umfasset ist. Der Dekel hat oben einen Hol- und Kelleisten. Der Säulenfuß hat ein Reifchen unter dem Oberpful; oft ist dieser Fuß attisch, oft hat diese Säule einen eigenen, der aus

vier Gliedern besteht, und deren Ordnung und Verhältnisse aber nicht ganz bestimmt sind. Der Stamm hat Aushölungen, mit Canelüren geziert. Der Knauf hat oben gedachte Blätter, andere als Acanthusblätter, wann sie schon oft gebraucht werden, geben ir ein schwereres Ansehen, mit Schneken, die allemal das gewisseste Kennzeichen dieser Säule sind. Der Unterbalken hat oben einen Hol- und Kehlleisten, mit einem Reifen unter dem Ueberschlag. Das Borten ist mit einem Reifen, darunter ein Riemen und Ablauf unterzogen ist, gekrönt. Der Kranz hat über dem Kranzleisten ein Reifchen, nebst einem Kehlleisten. Die Kämpfer, kleine Säulenstüle und Rämen, sind durch einen Hol- und Kehlleisten mit einem angefügten Reislein geziert.

Diese Säule, als die schönste, mit allen Verzierungen am reichsten versehene, schikt sich nur für Gebäude, die, sie seyen gros oder klein, eine festliche Pracht mit etwas Verschwendung vertragen. Wo noch etwas ernsthaftes, zum Charakter des Gebäudes gehört, hat diese Ordnung zu viel geschmüktes. Daher sind Jonische, als die bescheidensten Säulen, anständiger für Kirchen. Hätte man eigene geistliche und weltliche Gebäude für die Feyer der höchsten Freudenfeste, so schikte sie sich am besten dazu. Zu Opernhäusern, zu prächtigen Fest- und Audienzsälen der Monarchen, auch wo die Phantasie am höchsten zu reizen ist, ist sie vorzüglich gut.

Diese Säule hat iren Namen von der Stadt Corinth erhalten, wann man schon über iren Ursprung uneinig ist. Einige sagen, diese Ordnung seye im Jerusalemer-Tempel aufgefüret worden. Diesemnach könnte sie eine Phönizische Erfindung gewesen seyn, und die Griechen hätten sie da abgesehen. Winkelmann sagt, es geschehe irer zum erstenmal, bei Gelegenheit des Tempels zu Tegea, den

Sos-

Soopas in der 96ten Olympias übernommen hat, Meldung. Doch stimmen die meisten überein, Callimachus habe sie zu Corinth erfunden; das ist um so viel warscheinlicher, daß diese Stadt der Ort ires Ursprungs war, weil das Ueppige, so in dieser Ordnung herrschet, mit der dazumal in Corinth herrschenden Ueppigkeit, wodurch sie sich vor allen andern griechischen Städten ausgezeichnet, übereinkömmt. Indessen könnte man doch das nach der Abzeichnung einer alten egyptischen Säule vermuten, daß, weil sich daran der erste Ursprung des corinthischen Capitals nicht undeutlich sehen läßt, in dem schon Laubwerk, und zwar so, als wenn es über den Rinken herausgewachsen, längst dem Knauf in die Höhe steigt, unter dem Dekel sich sanft umbieget, und etwas das den corinthischen Schneken gleicht: vorstellt, daß, sage ich, die Corinther auch da einen Theil irer Erfindung geschöpft haben.

Sulzer merkt an, ob nicht die im Orient so ser gemeinen Palmenbäume, die man im Anfang der Baukunst statt der Säulen brauchte, Stoff zu diesem Laubwerk an dem Kapital, Anlas könnten gegeben haben? Einige behaupten, die Blätter, die man Bärenklee nennt, habe eben Callimachus eingefürt, der die Anzal der Schneken vermerte, sie viel zierlicher machte, und oben Bärenklaublätter, samt iren Stengeln, daran gesezt; und er habe dadurch Anlas zu dieser Erfindung genommen, weil er auf dem Grabe einer Jungfrau ein Körblein mit diesen Blättern angefüllt gesehen habe.

Ueberhaupt kann man von dieser Säule mit Grund sagen, sie gebe ein schönes Beispiel, von der geschikten Abwechslung und der dem Geschmak so nötigen Mannigfaltigkeiten der Teile, das gerade und runde, das glatte und gebogene, das einfache und gezierte, wechseln darinn auf die angenemste Weise mit einander ab.

Durch die Benuzung dieser vielen Verzierungen, durch ire Mischung auf mannigfaltige Art, dadurch, daß die Baumeister dem Charakter der Ordnung nicht überall treu bleiben, sondern einzelne Teile aus einer Ordnung in eine andere übertragen, entstanden neue Ordnungen, die aber doch niemalen für eine bestimmte überall angenommen worden, die zwar auch nur aus den fünf Hauptordnungen entstanden sind. So findt man den attischen Säulenfus unter Jonischen und Corintischen Säulen, der Kranz in der Jonischen ist manchmal eben so reich, als in der Corintischen. Dielen und Sparrenknöpfe nach einerlei Art geförmt, und Zanschnitte, findt man one Unterschied in allen Ordnungen, ausser der Toskanischen, die man selten braucht.

Nachdem wieder eine neue Abänderung aufgekommen, enthielt eine Ordnung wieder eine neue Benennung, meistens nach dem Ort wo sie erfunden worden, die ich noch kurz durchgehen werde.

1.) Teutsche Ordnung. Diese erfand Sturm, sein Hauptunterschied bestehet darinn, daß sein Knauf eine einige Reihe Blätter, aber sechszehen Schneken hat.

2.) Attische. Diese ist ser nieder, erhält die Gestalt der Pfeiler, am Knauf wenig Verzierungen, und nur mit einem Kranz gekrönt, sie war zu Athen erfunden.

3.) Caryatiden. (Siehe oben.)

4.) Zusammengesezte. So wird jede eigene Erfindung genennt, die wenig Verhältnis mit den griechischen Säulenordnungen hat.

5.) Spanische. Ist ungefär in gleichen Verhältnissen, wie die Corintische. Sein Knauf, ist an dem Reif oder Stäbchen mit Wasserblättern geziert, hierauf mit einer Reihe ausgebreiteter, gerundter Blätter, die an den beiden Seiten der Schnur mit Schnizwerk von Rinken

der

der Blätter geziert sind, und die alle miteinander in der Mitte irer Höhe durch Aushölungen vereiniget sind.

Das Gefries ist mit einer Erdkugel in bas-relief ausgeziert, und mit zwei Hörnern des Ueberflusses umgeben. Der Kranz ist mit Schneken geziert, die dichter an einander sind als in der Corintischen Säule; dazwischen sind Grotesken, und die Vertiefung der Kranzliste, ist in Form einer Halbkugel ausgehölter.

6. Die französische, hat die nemlichen Verhältnisse, wie die Corintische, aber ir Kapital ist mit Verzierungen versehen, die sich auf die französische Nation und iren Monarch beziehen, z. E. Fleurs de Lys, so sieht man eine in der Gallerie zu Versailles, nach der Zeichnung des le Brun.

7.) Gothische. Dieser ire Verhältnisse sind ungereimt, ire Säulen dik und kurz, oder dünn und ser lang wie Ruten, deren Kapital nichts angenemes hat; und dessen Verzierungen Blätter von dornichtem Bärenklau, oder Acanth, von Distel oder Kohl sind: wie man bei allen alten Gothischen Gebäuden findt.

8.) Persische Ordnung. Diese hat die Dorischen oder Toskanischen Verhältnisse, und statt Säulen menschliche Statuen, um das Gebälk zu tragen.

9.) Bäurische. Hat eben diese Verhältnisse. Seine Verzierungen bestehen nur aus vorragenden Steinen oder Balken.

Die Kunst, aus rohen Steinmassen, es seye aus Marmor, oder andern Steinarten, Säulen auszuhauen, entstand also schon in spätern Zeiten, und wurde von den Griechen und Römern, so verfeinert, so in iren Verhältnissen und iren Verzierungen verschieden, wie wir sie heut zu Tage gebrauchen, sie gaben uns das Muster, wie man sie mit Vorteil in der Baukunst anwenden könne, und in

der

der Tat trugen sie zur Festigkeit sowol als zur Verschönerung vieler Arten von Gebäuden, ein wichtiges bei.

Warscheinlich entstanden die Säulen schon bei der allerältesten Bauart, und die ältesten Gebäude bestanden warscheinlich bloß aus etlichen in die Runde oder in ein Vierek herumgesezten Stämmen von Bäumen, über die man ein Dach dekte. Von diesen Stämmen erhielten auch die Säulen Verjüngung, und Verhältnisse der Dike zu der Höhe. Anfänglich nam man der Gemächlichkeit halber, eben nicht die dikesten Bäume zur Unterstüzung eines Dachs; Bäume von einem Fuß dik, waren hinlänglich, und das Dach über diese Stämme war warscheinlich nur so hoch, als der Arm um es zu sehen, reichen konnte, sechs biß sieben Fus; daher nachher das älteste Verhältnis der Säulenhöhe zur Dike, 5—6 entstande.

Der überlegte Geschmak gab den Säulen Teile, die ir anfänglich mangelten.

Einen Kopf (Knauf, Capital,) und einen Fuß, vielleicht aber auch der Teile Ursprung mer Zufall als aber im Geschmak gegründet. Der Knauf ist älter als der Fuß. Vielleicht grub man die Bäume in die Erde ein; oben war ein Brett nötig, damit der Unterbalken fester auf der Säule aufläge, daher findt man an alten griechischen Gebäuden, wol einen Knauf, aber keinen Fuß. Aber der Geschmak fordert beyde: denn one diese Teile ist man ungewis, ob man eine ganze Säule, oder nur einen Teil davon sehe. Das Schöne soll ein ganzes ausmachen, das ausgezeichnete Schranken haben muß. Eine Säule one Fus, könnte man für einen verschütteten oder in die Erde eingesunkenen Teil eines Gebäudes ansehen, und one Capital könnte man nicht gewis seyn, ob das Gebälke nur darauf ruhet, oder wie in einen Zapfen eingefekt wäre. Also gehören

der

der Fus und das Capital, also wesentliche Teile, zur Säule.

Wenn wir den Stamm eines Baums, und den Stamm einer Säule mit einander vergleichen, so wird es uns sehr warscheinlich vorkommen, daß ersterer Gelegenheit zum lezteren gab; was könnte ähnlichers seyn, als ein hoher gerader Stamm eines Baums, und der Stamm oder Schaft einer Säule? freilich kann ich nicht glauben, daß ein Baum Gelegenheit zur Erfindung des Knaufs, und des Fusses einer Säule gegeben, da kann ich etwann keine Aenlichkeit, zwischen der Bildung des Knaufs, und der Form der ausgebreiteten Aeste eines Baums finden, keine Aenlichkeit zwischen der Wurzel eines Baums und einem Säulenfuß, als daß etwann der Stamm eines Baums auch so verjüngt ist, wie bei einer Säule; Aeste und Wurzeln, breiten sich aus, Knauf und Fusgestelle, sind auch weiter als der Stamm der Säule.

Warscheinlicher noch macht es, daß Bäume Gelegenheit zu Erfindung der Säulen gaben, wenn wir annemmen, daß die Menschen weit eher mit den Gegenständen der Oberflächen der Erde, als den Schäzen irer Eingeweide bekannt waren, sie wußten das Holz zu benuzen, ehe sie Steine, und Metall kannten. Kain baute schon eine Stadt, da mußten, wenn es freilich nur Hütten waren, und schlechte von Brettern zusammengesezte, von Bäumen unterstüzte Hütten, so sahe man doch schon den Nuzen, den Stämme der Bäume bei solcher Gelegenheit, durch ire überall gleiche Dike, und die Festigkeit irer Stämme nüzen könnten, und Lasten von Holz waren sie vollkommen geschikt zu tragen, aber da die Gebäude grösser; da diese von Steinen aufgefürt wurden, so mußten auch ire Stüzen von einer noch dauerhaftern, noch festern Materie gemacht werden, daher machte man sie von der gleichen,

chen, wie die Gebäude selbst, es waren ungeförmte Pfeiler, die in der Form den Stämmen der Bäume gleich kamen, und nach und nach wurden es gebildete Säulen. Je höher die Gebäude wurden, desto höher mußten auch verhältnismäßig die Säulen werden, und um den Gebäuden mer Festigkeit zu geben, mußte man auch darauf bedacht seyn, wie man der Säule am meisten Festigkeit geben könnte, um der Last zu widerstehen, die sie drükte; daher konnte der Knauf und der Fus einer Säule entstanden seyn, der Knauf wurde diker, damit die Lage fester auf seiner Fläche aufläge. Die Säule nach der Dike des Stamms wäre zu dünne gewesen, daß nicht dadurch, daß der Last gerade darauf wäre, der Stamm Risse hätte bekommen können, und so die ganze Lage nachdruken, zulezt auch Risse bekommen, und endlich hätte einsinken können, also war der Knauf darum notwendig, freilich hätte man die Säulen diker, und durchaus gleich machen können, allein das wäre dann beleidigend für das Aug gewesen, insonderheit an grossen Gebäuden, wo sonst Kunst und Geschmak herrschen. Der Fuß einer Säule wurde darum diker, weil auf dem untersten Teil einer Säule der ganze Last des Gebäudes, der Säule, ja sogar des Stamms der Säule ruhet, und er also darum am meisten Festigkeit haben muß.

Der älteste Gebrauch der Säulen, war vermutlich bei offenen Gebäuden, deren Dach notwendig durch Säulen oder Pfeiler mußte unterstüzt werden, welches bei verschlossenen Gebäuden nicht notwendig ist, weil da alles auf Mauren ruhet; hernach brauchte man sie zu Unterstüzung solcher Teilen, die über die Mauern hervorspringen, es seyen nun Dächer, oder Balcons, u. s. w. Daher entstanden die Säulenlauben, die bei allen prächtigen Gebäuden der Griechen und Römer angebracht werden. Diese

Säu-

Säulenlauben, Portici, waren offene von oben bedekte Gänge, zwischen zwei Reihen Säulen, oder zwischen einer Mauer, und einer Reihe Säulen. Die Griechen, und nachher die Römer, hielten viel auf solchen Gängen, verwendeten viel Geld darauf. Sie fürten dieselben um ire Tempel herum: denn diese Gebäude waren so angelegt, daß eine oder merere der Aussenseiten derselben, mit einem Vordache versehen waren, welches durch Säulen getragen wurde.

Sie hatten Tempel, die nur an der Vorderseite eine mit einem Vordache bedekte Vorfalle hatten, diese scheint die älteste Art, und war Prostyli genannt. Die zwote Art hieß Amphiprostyli, wenn die hintere Seite des Tempels einen Eingang mit einer Vorhalle hatte.

Die dritte Art der Tempel hatten auf allen vier Seiten Säulen, die ein um das ganze Gebäud herrschende Vordach unterstüzten, so daß ein bedekter Spaziergang, oder eine Säulenlaube darum gieng. Man nennte sie Perystillium. Diejenigen, die sechs Säulen an der vorderen, und so viel an der hintern Seite hatten, an den beiden andern aber eilfe, die beiden Eksäulen, die auch zur Vorder- und Hinterseite gehörten, mitgerechnet, wurden Peripteri genannt. In diesen stunden die Säulen so weit auseinander, als sie von Mauren des Tempels abstunden; folglich war die Säulenweite auch das Maas der Breite der Laube. Wenn aber die Vorder- und Hinterseite acht, die längern Nebenseiten, fünfzehen oder siebenzehen Säulen hatten, der Tempel aber nur so breit war, als die Länge von drei Säulenweiten, so daß die Laube an den längern Seiten, zwei Säulenweiten breit wurde, so gab man ihm den Namen Pseudodipteros. Vitruv sagt, Hermogenes habe diese Anordnung erfunden. Wollte man noch grössere Pracht anbringen, so sezte man zwei Reihen Säulen

um

um den ganzen Tempel herum. Diese nennte man Dipteri, so war der Tempel der Diana zu Ephesus. Die Griechen brauchten also, aus diesem allem zu schliessen, die Säulen zu Unterstüzung eines Vordaches, daher stellten sie sie immer frei. Neuere Baumeister brauchen sie oft nur zu blossen Zierarten, oft tragen sie nichts, haben nur den Schein als trugen sie ein Gebälke. Man vermauret sie, so daß sie nur um die Hälfte irer Dike über die Mauer vorstehen. Eben so wenig stellten die Griechen Gewölber oder Bogen auf Säulen.

Damit die Säule fest stehe, muß der Druk der Last, welche er trägt, bleirecht auf den Knauf gerichtet seyn. Eine Reihe Säule erhält ire Festigkeit von dem darauf ruhenden Gebälke.

So wie die Tempel, Säulenlauben hatten, so hatten auch andere öffentliche Gebäude, die Theater, und Amphiteater, die sogenannten Basilicæ, und andere grosse Gebäude: öffentliche Pläze, die zu Spaziergängen, Zusammenkönften, Spielen bestimmt waren, wurden mit Mauren umgeben, um welche man hernach Säulen sezte. Bei diesen Säulenlauben um die Mauren, waren insgemein über die untern Säulen noch eine Reihe gesezt, und diese machte über den Säulengängen eine offene Gallerie; oder es wurden auch verschiedene kleinere und grössere Zimmer in diesem zweiten Geschos zu öffentlichem Gebrauch gebaut. In Rom waren die Marktpläze mit Säulenlauben umgeben: und sowol unten neben den Säulenlauben, als oben an den Gallerien, waren die Comptoirs der Wechsler, der öffentlichen Einnemer, und der Kramläden. Auch die grossen Wohnhäuser hatten um die Höfe herum ire Lauben, wie die Kreuzgänge der Klöster, oft zierte man die Mauren dieser Lauben mit Gemälden. Diese Lauben schiken sich gut bei öffentlichen Gebäuden, wo sich Geschäf-

schäften halben viele Menschen versammeln, von denen nur wenige im innern des Gebäudes diese auf einmal verrichten können, da inzwischen die andern voraussen warten müssen, folglich zu Gerichtshöfen, Zollacciſſe und andern öffentlichen Häusern, wo die Gefälle des Staats eingenommen werden. Heut zu Tage sind diese Lauben beinahe abgekommen. In Italien, wo sich der Geschmak beinahe ganz nach den Griechen und Römern gebildet, findt man noch an einigen Palläſten. Die prächtigste Säulenlaube der neuern Zeit, ist die, welche der Vorhof der St. Peterskirche in Rom einschliest, sie bestehet aus 248 Säulen, dorischer Ordnung, sie haben 4 und ein halben Schuh im Durchschnitt.

Wir sehen aus dem gesagten, daß, wann schon, zufolge der vielen Unterarten von Säulen, von denen ich oben geredt habe, dieselben oft iren besondern Nuzen leisten, wann sie frei und allein stehen, wie wann sie mit andern verbunden sind, z. E. wann man sie für Erensäulen, Leuchtsäulen, Meilenzeiger, Wegweiser braucht: daß sie dennoch auch den gröſten Vorteil in der Baukunst verschaffen: denn sie tragen in Verbindung mit andern Teilen, als ein Teil eines ganzen Gebäudes zur Festigkeit ganzer, auch der gröſten Gebäude bei; sie tragen den Last von Bogen, Gewölbern, von Vordächern, und das ist ja ein wichtiger Vorteil; und überdies erhöhen sie noch den Pracht, und das schöne Aussehen vieler offentlicher Gebäude, die allemal durch iren Pracht sich vor Privatgebäuden weit ausnemmen sollen, um dem Volk, das sich da versammelt, einen desto erhabnern Begriff von der Wichtigkeit der Verrichtungen die da vorgehen, beizubringen, und ihnen daher mer Erfurcht dafür einzuflöſſen. Was nüzten groſſe Feierlichkeiten in gottesdienſtlichen Handlungen, wenn es nicht wäre, dem Volk sein Herz dadurch zu erheben, und

es zu dem eigentlichen wichtigen Gegenstand gleichsam hinaufzuziehen, und solchen Eindruk macht auch ungefär ein schönes grosses, erhabnes, geschmakvolles Gebäude auf die Leute, sie lassen sie, so zu sagen, etwas grosses vermuten, das darinn herrsche, und dazu sind die Säulengänge fürtreflich, sie sind in Kirchen, in Pallästen, und Gerichtshöfen wol angebracht.

Doch ich werde in der Baukunst bei jedem einzelnen dieser Gebäude noch mereres davon reden, und wende mich, um nicht allzuweitläufig über die Säulen zu seyn, wieder einmal auf einen andern Gegenstand.

Der Bildhauer verarbeitet mit seinem Meissel noch andere Stüke, die zu Verzierungen der Gebäude beitragen, und dahin gehören:

a.) Geländer.

Das Geländer ist eine Art Verzäunung oder Einfassung hoher oder abgesonderter Pläze in den Gebäuden, damit man nicht über eine Stelle hinaus trette. Es wird an den Treppen, oder vor einem Chor, um dieses von dem Schiff der Kirche zu trennen, an freien Gallerien auf den Dächern, über den Gebälken der Gebäude, Balkone, Fenstern, die biß auf den Boden heruntergehen, oder vor einem Tron, oder einem Paradebett, angebracht. Die Geländer dienen zur Verwarung der Pläze, die sie einschliessen, aber auch zur Zierart. Es giebt zwei Arten Geländer, Dokengeländer, die aus Doken oder kleinen Säulchen bestehen, mit unterzwischen gesezten Postamenten, alles auf einen durchgehenden Fus oder eine Blinthe gesezt, und mit einem Gesims bedekt. Sie dienen hauptsächlich zur Sicherheit des herunterfallens, daher müssen sie wenigstens dritthalb Fus hoch seyn; an hohen Orten werden sie wegen dem Verhältnis zum ganzen oft

weit

weit höher. Um ein Dach kann man ihnen die Höhe des Gebälkes geben.

Die Festigkeit dieser Geländer kömmt hauptsächlich von den Postamenten her: diese müssen also nicht zu weit aus einander stehen. Wenn das Geländer über einem Gebälke steht, das von Säulen unterstüzt wird, so ist die Austeilung der Postamente natürlicher Weise so, daß gerade über jeder Säule, ein Postament stehe. Hat man keine Säulen, so muß man sie so richten, daß sie als die schwereren Teile, nicht über Oefnungen, sondern über Pfeilern und ganzen Mauren stehen; zwischen zwei Postamentern dörfen nicht weniger als fünf, und nicht mer als fünfzehen Doken seyn. Oft macht man ein Teil des Gebäudes maßiv, oder aus aneinanderstossenden Postamenten, welches insonderheit in ser maßiven Gebäuden geschieht. Auf diese Postamente sezt man zur Vermerung der Pracht, Vasen, oder gehauene Bilder. Die Doken sind insgemein kleine bauchigte Säulchen, deren Rundung durch vier Eken gebrochen ist.

Die Höhe des Geländers kann in neun Teile geteilt werden, davon vier Teile zum Fuß, (wenn nemlich das Geländer über einem grossen Gebälke steht,) vier Teile zu der Höhe der Doken, und einer zur Höhe des Gesimses. Man sezt sie so weit aus einander, daß zwischen zweien, wo sie am dikesten sind, wenigstens so viel leeres sey, als die Dike des Holzes einer Doke beträgt.

Ballüstraden, sind ein Geländer um ein Gebäude, von Pfeilern, Doken, oder Stollen, von Bruchstein, Mauerwerk, oder Eisen, z. E. wenn ein plattes Dach, mit einer niedern Mauer, ungefär 3 Fus hoch, die mit Ausbauchungen, Einziehungen, Simswerk und mancherley andern Zierarten versehen ist, eingefaßt wird, man stellt darauf Statuen, Vasen und Gruppen von Bildhauerar-

heit. Man nennt auch Ballüstrade dergleichen Geländet, um eine herrschaftliche Tafel, oder ein Paradebett.

b.) Gesimse. Dieses war ehedem nur das Gebälke einer oder der anderen Säulenordnung, und ruhet auf dem Kapitäl des Schafts, wird aber heut zu Tage in der Baukunst und von Metall- und Holzarbeitern häufig in iren verfertigten Gerätschaften angebracht. Es ist eine Einfassung die aus mereren Gliederen besteht, und an dem obersten, bisweilen auch an dem untersten Ende einer Mauerwand oder Oefnung ist; so sind die Einfassungen in den Zimmern zu oberst an der Deke und an den Wänden, oft auch am Fußboden, und alsdann nennt man sie Fußgesimse. Gesimse, die an einem Haus gerade ums Dach herum lauffen, nennt man Hauptgesimse des Hauses, man macht auch an Türen Fenster. Das Gesimse dienet zur Begränzung und Vollendung der Teilen, die davon ire Einfassung bekommen, damit sie als ein Ganzes erscheinen. Oft ist es wesentliche Verzierung ganzer Gebäude, der Wände in Zimmeren und freistehender, zu blosser Einschliessung eines Plazes dienender Mauren. Die Gesimse bestehen aus vielerlei platten und runden, ausgebogenen oder ausgekehlten Gliedern.

c.) Kalberzäne, Zanschnitt, sind die kleinen Glieder, die gewißlich in den zierlichen Ordnungen den untersten Teil des Kranzes ausmachen, und also gerade über dem Fries einer Reihe, etwas von einander abstehender Zäne gleichen.

d.) Schnizwerk.

Unter den Ueberbleibseln der griechischen und römischen Bildhauerkunst, findt man historische und allegorische Vorstellungen am häufigsten. Es versah die Stelle der Gemälde an Tempeln, und andern grossen Gebäuden. Vide haut & bas-relief.

Wieder ein Kunstwerk das unter der Hand des Bildhauers entsteht, ist das Grabmal Mausoleum, (Mausolée.)

Der Name Grabmal kömmt allen grossen Gräberen zu, die sich in irem Bau vor anderen Gräberen auszeichnen, an denen Baukunst und Bildhauerkunst mit einer Aufschrift (Inscription) angebracht ist, und die man zum Andenken berümter Männer errichtet hat, z. E. eines Königs, eines Feldherrn, eines groſſen Gelerten, eines Staatsmanns, eines Künstlers. Der Ursprung des Namens Mausoleum kömmt von dem berümten Grab des Mausolus, König von Carien, welches seine Gemalin, die Königin Artemisia demselben errichten lies. Man rechnet es unter die sieben Wunderwerke der Welt, sowol wegen seiner Grösse und schönen Baukunst, als der Vortreflichkeit und Menge der Bildhauerarbeit mit der es ausgeziert war. Dieses Denkmal erhielt sich merere Jarhunderte, und war die schönste Zierde der Stadt Halicarnassus.

Der Umfang dieses Grabes war 63 Schuhe, von Mittag gegen Mitternacht, die vordere Seite war ein wenig minder breit, und das ganze hatte 411 Schuhe. Es hatte eine Höhe von 36 Schuhen, und im Umfang 36 Säulen. Es arbeiteten die vier berümtesten Bildhauer daran, Scopas, Timotheus, Leocares und Briaxis, und jeder hatte nur eine Seite. Pithias kam noch dazu und sezte noch über das Grabmal eine Pyramide, auf die er einen marmornen vierspännigen Wagen sezte, und mit diesem Zusaz erhielt er eine Höhe von 140 Schuhen.

Aeltere und neuere Bildhauer überhaupt hinterliessen uns Grabmäler, die Bewunderung der ganzen Welt zugezogen. England, Teutschland, Frankreich, Italien und Holland zeigen uns solche, die auffallende Beweise sind,

um den ganzen Tempel herum. Diese nennte man Dipteri, so war der Tempel der Diana zu Ephesus. Die Griechen brauchten also, aus diesem allem zu schliessen, die Säulen zu Unterstüzung eines Vordaches, daher stellten sie sie immer frei. Neuere Baumeister brauchen sie oft nur zu blossen Zierarten, oft tragen sie nichts, haben nur den Schein als trugen sie ein Gebälke. Man vermauret sie, so daß sie nur um die Hälfte irer Dike über die Mauer vorstehen. Eben so wenig stellten die Griechen Gewölber oder Bogen auf Säulen.

Damit die Säule fest stehe, muß der Druk der Last, welche er trägt, bleirecht auf den Knauf gerichtet seyn. Eine Reihe Säule erhält ire Festigkeit von dem darauf ruhenden Gebälke.

So wie die Tempel, Säulenlauben hatten, so hatten auch andere öffentliche Gebäude, die Theater, und Amphiteater, die sogenannten Basilicæ, und andere grosse Gebäude: öffentliche Pläze, die zu Spaziergängen, Zusammenkönften, Spielen bestimmt waren, wurden mit Mauren umgeben, um welche man hernach Säulen sezte. Bei diesen Säulenlauben um die Mauren, waren insgemein über die untern Säulen noch eine Reihe gesezt, und diese machte über den Säulengängen eine offene Gallerie; oder es wurden auch verschiedene kleinere und grössere Zimmer in diesem zweiten Geschos zu öffentlichem Gebrauch gebaut. In Rom waren die Marktpläze mit Säulenlauben umgeben: und sowol unten neben den Säulenlauben, als oben an den Gallerien, waren die Comptoirs der Wechsler, der öffentlichen Einnemer, und der Kramläden. Auch die grossen Wohnhäuser hatten um die Höfe herum ire Lauben, wie die Kreuzgänge der Klöster, oft zierte man die Mauren dieser Lauben mit Gemälden. Diese Lauben schiken sich gut bei öffentlichen Gebäuden, wo sich Geschäf-

schäften halben viele Menschen versammeln, von denen nur wenige im innern des Gebäudes diese auf einmal verrichten können, da inzwischen die andern vorausen warten müssen, folglich zu Gerichtshöfen, Zollacciſſe und andern öffentlichen Häusern, wo die Gefälle des Staats eingenommen werden. Heut zu Tage sind diese Lauben beinahe abgekonumen. In Italien, wo sich der Geschmak beinahe ganz nach den Griechen und Römern gebildet, findt man noch an einigen Palläſten. Die prächtigste Säulenlaube der neuern Zeit, ist die, welche der Vorhof der St. Peterskirche in Rom einschliest, sie bestehet aus 248 Säulen, dorischer Ordnung, sie haben 4 und ein halben Schuh im Durchschnitt.

Wir sehen aus dem gesagten, daß, wann schon, zufolge der vielen Unterarten von Säulen, von denen ich oben geredt habe, dieselben oft iren besondern Nuzen leisten, wann sie frei und allein stehen, wie wann sie mit andern verbunden sind, z. E. wann man sie für Erensäulen, Leuchtsäulen, Meilenzeiger, Wegweiser braucht: daß sie dennoch auch den grösten Vorteil in der Baukunst verschaffen: denn sie tragen in Verbindung mit andern Teilen, als ein Teil eines ganzen Gebäudes zur Festigkeit ganzer, auch der grösten Gebäude bei; sie tragen den Last von Bogen, Gewölbern, von Vordächern, und das ist ja ein wichtiger Vorteil; und überdies erhöhen sie noch den Pracht, und das schöne Aussehen vieler offentlicher Gebäude, die allemal durch iren Pracht sich vor Privatgebäuden weit ausnemmen sollen, um dem Volk, das sich da versammelt, einen desto erhabnern Begriff von der Wichtigkeit der Verrichtungen die da vorgehen, beizubringen, und ihnen daher mer Erfurcht dafür einzuflössen. Was nüzten grosse Feierlichkeiten in gottesdienstlichen Handlungen, wenn es nicht wäre, dem Volk sein Herz dadurch zu erheben, und

es zu dem eigentlichen wichtigen Gegenstand gleichsam hinaufzuziehen, und solchen Eindruk macht auch ungefär ein schönes grosses, erhabnes, geschmakvolles Gebäude auf die Leute, sie lassen sie, so zu sagen, etwas grosses vermuten, das darinn herrsche, und dazu sind die Säulengänge fürtreflich, sie sind in Kirchen, in Pallästen, und Gerichtshöfen wol angebracht.

Doch ich werde in der Baukunst bei jedem einzelnen dieser Gebäude noch mereres davon reden, und wende mich, um nicht allzuweitläufig über die Säulen zu seyn, wieder einmal auf einen andern Gegenstand.

Der Bildhauer verarbeitet mit seinem Meissel noch andere Stüke, die zu Verzierungen der Gebäude beitragen, und dahin gehören:

a.) Geländer.

Das Geländer ist eine Art Verzäunung oder Einfassung hoher oder abgesonderter Pläze in den Gebäuden, damit man nicht über eine Stelle hinaus trette. Es wird an den Treppen, oder vor einem Chor, um dieses von dem Schiff der Kirche zu trennen, an freien Gallerien auf den Dächern, über den Gebälken der Gebäude, Balkone, Fenstern, die biß auf den Boden heruntergehen, oder vor einem Tron, oder einem Paradebett, angebracht. Die Geländer dienen zur Verwarung der Pläze, die sie einschliessen, aber auch zur Zierart. Es giebt zwei Arten Geländer, Dokengeländer, die aus Doken oder kleinen Säulchen bestehen, mit unterzwischen gesezten Postamenten, alles auf einen durchgehenden Fus oder eine Blinthe gesezt, und mit einem Gesims bedekt. Sie dienen hauptsächlich zur Sicherheit des herunterfallens, daher müssen sie wenigstens dritthalb Fus hoch seyn; an hohen Orten werden sie wegen dem Verhältnis zum ganzen oft

weit

weit höher. Um ein Dach kann man ihnen die Höhe des Gebälkes geben.

Die Festigkeit dieser Geländer kömmt hauptsächlich von den Postamenten her: diese müssen also nicht zu weit aus einander stehen. Wenn das Geländer über einem Gebälke steht, das von Säulen unterstüzt wird, so ist die Austeilung der Postamente natürlicher Weise so, daß gerade über jeder Säule, ein Postament stehe. Hat man keine Säulen, so muß man sie so richten, daß sie als die schwereren Teile, nicht über Oefnungen, sondern über Pfeilern und ganzen Mauren stehen; zwischen zwei Postamentern dörfen nicht weniger als fünf, und nicht mer als fünfzehen Doken seyn. Oft macht man ein Teil des Gebäudes maßiv, oder aus aneinanderstossenden Postamenten, welches insonderheit in ser maßiven Gebäuden geschieht. Auf diese Postamente sezt man zur Vermerung der Pracht, Vasen, oder gehauene Bilder. Die Doken sind insgemein kleine bauchigte Säulchen, deren Rundung durch vier Eken gebrochen ist.

Die Höhe des Geländers kann in neun Teile geteilt werden, davon vier Teile zum Fuß, (wenn nemlich das Geländer über einem grossen Gebälke steht,) vier Teile zu der Höhe der Doken, und einer zur Höhe des Gesimses. Man sezt sie so weit aus einander, daß zwischen zweien, wo sie am dikesten sind, wenigstens so viel leeres sey, als die Dike des Holzes einer Doke beträgt.

Ballüstraden, sind ein Geländer um ein Gebäude, von Pfeilern, Doken, oder Stollen, von Bruchstein, Mauerwerk, oder Eisen, z. E. wenn ein plattes Dach, mit einer niedern Mauer, ungefär 3 Fus hoch, die mit Ausbauchungen, Einziehungen, Simswerk und mancherley andern Zierarten versehen ist, eingefaßt wird, man stellt darauf Statuen, Vasen und Gruppen von Bildhauerar-

heit. Man nennt auch Ballüstrade dergleichen Geländer, um eine herrschaftliche Tafel, oder ein Paradebett.

b.) Gesimse. Dieses war ehedem nur das Gebälke einer oder der anderen Säulenordnung, und ruhet auf dem Kapitäl des Schafts, wird aber heut zu Tage in der Baukunst und von Metall- und Holzarbeitern häufig in iren verfertigten Gerätschaften angebracht. Es ist eine Einfassung die aus mereren Gliederen besteht, und an dem obersten, bisweilen auch an dem untersten Ende einer Mauerwand oder Oefnung ist; so sind die Einfassungen in den Zimmern zu oberst an der Deke und an den Wänden, oft auch am Fußboden, und alsdann nennt man sie Fußgesimse. Gesimse, die an einem Haus gerade ums Dach herum lauffen, nennt man Hauptgesimse des Hauses, man macht auch an Türen Fenster. Das Gesimse dienet zur Begränzung und Vollendung der Teilen, die davon ire Einfassung bekommen, damit sie als ein Ganzes erscheinen. Oft ist es wesentliche Verzierung ganzer Gebäude, der Wände in Zimmeren und freistehender, zu blosser Einschliessung eines Plazes dienender Mauren. Die Gesimse bestehen aus vielerlei platten und runden, ausgebogenen oder ausgekehlten Gliedern.

c.) Kalberzäne, Zanschnitt, sind die kleinen Glieder, die gewißlich in den zierlichen Ordnungen den untersten Teil des Kranzes ausmachen, und also gerade über dem Fries einer Reihe, etwas von einander abstehender Zäne gleichen.

d.) Schnizwerk.

Unter den Ueberbleibseln der griechischen und römischen Bildhauerkunst, findt man historische und allegorische Vorstellungen am häufigsten. Es versah die Stelle der Gemälde an Tempeln, und andern grossen Gebäuden. Vide haut & bas-relief.

Wie-

Wieder ein Kunstwerk das unter der Hand des Bildhauers entsteht, ist das Grabmal Mausoleum, (Mausolée.)

Der Name Grabmal kömmt allen grossen Gräberen zu, die sich in irem Bau vor anderen Gräberen auszeichnen, an denen Baukunst und Bildhauerkunst mit] einer Aufschrift (Inscription) angebracht ist, und die man zum Andenken berümter Männer errichtet hat, z. E. eines Königs, eines Feldherrn, eines grossen Gelerten, eines Staatsmanns, eines Künstlers. Der Ursprung des Namens Mausoleum kömmt von dem berümten Grab des Mausolus, König von Carien, welches seine Gemalin, die Königin Artemisia demselben errichten lies. Man rechnet es unter die sieben Wunderwerke der Welt, sowol wegen seiner Grösse und schönen Baukunst, als der Vortreflichkeit und Menge der Bildhauerarbeit mit der es ausgeziert war. Dieses Denkmal erhielt sich merere Jarhunderte, und war die schönste Zierde der Stadt Halicarnassus.

Der Umfang dieses Grabes war 63 Schuhe, von Mittag gegen Mitternacht, die vordere Seite war ein wenig minder breit, und das ganze hatte 411 Schuhe. Es hatte eine Höhe von 36 Schuhen, und im Umfang 36 Säulen. Es arbeiteten die vier berümtesten Bildhauer daran, Scopas, Timotheus, Leocares und Briaxis, und jeder hatte nur eine Seite. Pithias kam noch dazu und sezte noch über das Grabmal eine Pyramide, auf die er einen marmornen vierspännigen Wagen sezte, und mit diesem Zusaz erhielt er eine Höhe von 140 Schuhen.

Aeltere und neuere Bildhauer überhaupt hinterliessen uns Grabmäler, die Bewunderung der ganzen Welt zugezogen. England, Teutschland, Frankreich, Italien und Holland zeigen uns solche, die auffallende Beweise sind,

wie hoch auch diese Kunst in den heutigen Zeiten gebracht werde. Von der Alten iren Grabmälern sind uns noch Pyramiden aufbewart, die alle Kenner bewundern, und wer wollte in den heutigen Zeiten nicht die Werke eines Pigals, z. E. das unsterbliche Werk, das Grabmal des Mareschalls de Saxe, mit Entzüken besehen?

Diese Grabmäler werden verschieden bearbeitet, doch immer mit allegorischen Verzierungen, die eine Beziehung auf das Fach haben, darinn sich der, zu dessen Ehren ein Mausoleum errichtet wird, ausgezeichnet hat. Meistens wird das Bild dessen, der hier begraben liegt, in Lebensgrösse, oder nur das Brustbild ausgehauen, oft stehend, auch als stiege er mit einem Fuß eine Treppe hinunter in das Grab, oft aber liegend. Das Grabmal wird mit seinem Wappen und allegorischen Figuren ausgeziert. Z. E. bei einem grossen Feldherrn, Kriegs-Insignien, die Wappen der Länder die er bekriegt, und denen er Eroberungen gemacht. Oft wird auch nur eine Urne angebracht, die auf einem Fußgestell, oft auch in einer Nische ruhet, in der man zum voraus sezen sollte, daß die Asche eines solchen Mannes darinn ruhe, und diese mit allegorischen Figuren verziert. Oft wird bei dem Grabmal eines Gelerten, die Minerva als Göttin der Wissenschaften, oft auch zugleich allegorische Vorstellungen der Wachsamkeit ꝛc. ausgehauen. Bei einem grossen Künstler, Vorstellungen die auf seine Kunst Beziehung haben. Warscheinlich geschiehet dies, teils um das Publicum desto aufmerksamer auf die eigentlichen Verdienste dieses Mannes zu machen, teils auch der Nachwelt seine Grösse auf eine gewissere und leichtere Art aufzubehalten. Dazu dienen aber noch mer die Epitaphien oder Grabschriften, die uns gewönlich eine kurze Geschichte dieser Männer liefern. Viele grosse Männer des Altertums, wären uns vielleicht un-

unbekannt geblieben, wenn Grabmäler und Grabschriften sie uns nicht bekannt gemacht hätten. Freilich liefert uns die Geschichte Züge aus irem Leben, aber auch der Geschichte ire erste Quellen waren gewiß auch diese, wann Schriften verloren gegangen, und Zeitgenossen alle ausgestorben waren.

Da die Teile eines Grabmals, die alle einzeln bearbeitet werden, meistens aus Bildnissen aller Arten, aus Fußgestellen, aus Urnen ꝛc. bestehen, so werden sie nach eben den schon oben beschriebnen Kunstgriffen bearbeitet, und erst zulezt, wenn alles ausgearbeitet ist, zusammengefügt. Ueberall werden sie in den Kirchen zum Andenken grosser Männer errichtet, andere von geringerem Wert findt man auch auf Gottesäkeren.

Schon in den spätesten Zeiten finden wir Spuren von Grabmälern; und die Alten hatten Arten von Gräbern, die wir nun durchgehen wollen.

a.) Ein Gedächtnis-Grab. (Cemotaphium, Cenotaphe.) Ein leeres Grab, das zur Ehre desjenigen errichtet wird, dessen Körper man nicht finden kann, dessen Andenken man aber dennoch der Nachwelt aufbehalten will.

b.) Pyramiden.

Eine Pyramide ist ein fester Körper, dessen Basis drey- oder viereckicht ist, und der in eine Spize läuft, die Alten brauchten diese zu Grabmälern, oder für eine merkwürdige Begebenheit. Diese haltet man für die ältesten Denkmäler in Egypten, doch ist es warscheinlich, daß sie erst etwann fünfzig Jare nach dem Homer, 850 Jare vor Christi Geburt errichtet worden; denn dieser Dichter erzält von vielen Seltenheiten dieses Landes, er erwänt von Theben, und seinen hundert Toren, aber nichts von den Pyramiden. Die gröste der drei Piramiden, die einige

Meilen von Cairo lagen, ist ungefär so beschaffen. Sie ist ein Vierek, wovon jede Seite der Basis 660 Fuß hält. Ir Umfang ist daher 2640 Fuß. Sie hat bei 500 Fuß in der Perpendicular-Höhe. Ir Gipfel endiget sich in eine vierekichte Fläche, davon jede 16 bis 17 Fuß seyn kann. Die ganze Masse der Pyramide beträgt 313590 Ruten. Diese ungeheure Masse besteht aus Steinen, von einer ungeheuren Grösse; es giebt dergleichen die 30 Fuß lang, 4 hoch und 3 breit sind. Herodot sagt, es hätten hundert tausend Arbeiter auf einmal mit diesem Bau sich beschäftiget. Es wurden alle drei Monate zehen tausend abgelöset. Zehen Jare brachte man mit Behauen und Zufüren der Steine zu. Man brachte sie aus den Steinbrüchen des Ambischen, d. i. östlichen Gränz-Gebirgs. Zwanzig Jare brauchte man dieses ungeheure Gebäud zu vollenden. Es hatte inwendig Gallerien, Zimmer, und einen Brunnen. Ursprünglich waren alle Pyramiden, entweder mit vierekichten Marmorstüken oder Ziegelsteinen, Kalksteinen oder Granit, oder kleinen Steinen bedekt, und man fieng mit dem Bedeken der Pyramide an dem Gipfel an.

Um auf iren inneren Bau zu kommen, brachte man bei den meisten unterirrdische Gänge und Zimmer an, in die man heut zu Tage nicht mer kommen kann, sie sind auch Etagenweis gebauen; und eine hat eine bauchigte Figur.

Die Pyramiden findt man nur in Mittel-Egypten, auf einer Anhöhe, die der austrettende Nil niemals erreichen kann, am Fuß der hohen westlichen Gränz-Gebirge gegen Libien zu. Keine menschliche Gewalt noch Macht kann sie versezen, heut zu Tage findt man sie noch an dem Ort, auf der Stelle, wo sie vor Jartausenden gebaut worden sind; sie haben keine Innschriften, die aller

nörd-

nördlichste und aller südlichste allein ausgenommen. Die Pyramiden waren Gebäude auf den öffentlichen Kirchhöfen; es gab natürlicher Weise Leichen- und Kirchhöfe in Egypten eher als Pyramiden. Da fiengen aber die Egypter an ire Todten ausser den Städten und Dörferen zu begraben. Diese Kirchhöfe waren auch nicht in der Nähe der Städte und Dörfer; man mußte bis über die Gegenden hinausgehen, die der Nil Ueberschwemmung ausgefezt sind. Also räumte man den Todten die nächstliegenden unfruchtbaren Berghöhen am Fusse der hohen Gränzgebirge ein; Kirchhöfe der Egypter stellten eine Reihe in gehöriger Entfernung neben einander stehender in Felsen gegrabner Minen, oder bergmännischer Gruben vor. Der Eingang zu einer solchen Grube ist senkrecht, 20 — 30 Fuß tief, oder geht Berg ab, zuweilen mit Treppen, und fürt zu einem langen, ebenen, 5 und mer Fuß weiten Gang, welcher mer oder weniger quer von den Seiten auslaufende Gänge hat, zuweilen mit ansenlichen Gemächeren, Zellen, Nischen, und anderen Anstalten; so daß darinn eine Menge Leichen Raum gefunden haben; brauchte man noch mer Plaz, so wurden die Gänge vor- und seitwärts, noch weiter ins Gebirge hinein verlängeret; man findet auch Beispiele, wo unter den Gängen noch neue Reihen von tieferen Gängen angebracht sind, zu welchen man durch Schäfte hinabsteigt. Alle solche Aushölungen nun, die einen gemeinschaftlichen Eingang haben, machen zusammen eine Egyptische Begräbnisgrotte, oder Kata combe aus, woran merere Familien Anteil gehabt haben; und mer oder weniger solcher neben und beieinander angelegter Katakomben stellen zusammen einen Egyptischen Kirchhof vor. Nicht anders findet man auch die Katakomben der Könige gestaltet, nur daß sie prächtiger ausgezieret sind.

Die erste Idee zum Pyramidenbau, mag durch den Anblik der dort ursprünglich vorhanden gewesenen kegelförmigen Kalchberge am Fusse der hohen Libischen Gebirge erregt worden seyn. Man durfte nur einen so keglichten Berg an den Seiten behauen, das Fehlende an Figur und Grösse die man haben wollte, durch Kunst ersezen, die zunahe stehenden Hügel rasiren, oder auch zu kleinen Pyramiden umschaffen, und das abfallende Gestein anderwärts zur Ergänzung anwenden. Die Anhöhe, auf welcher die Pyramiden gebauet worden sind, hat noch mer andere zur Erleichterung des grossen Vorhabens dienende Eigenschaften. Sie nimmt eine grosse Streke ein, sie ist wegen ires äusserlichen Abhangs an mereren Stellen leicht zu ersteigen, und doch überall hinlänglich über den Nil erhoben. Die meistens ser grossen Granitsteine, zur Bildung der Pyramiden selbst, als auch der inn und unter denselben angelegten Gänge, Gemächer ꝛc. konnte man zur Zeit der Ueberschwemmung, von den östlichen Gebirgen jenseits des Nils, auf Flössen bis an den Fuß der Anhöhe faren.

Gründe, die die Egyptier mochten bewegt haben, die Pyramiden zu bauen, waren teils ire Ueberzeugung, die Seele trennete sich nicht vom Körper, und bliebe so lange darinn, als der Körper vor Verwesung erhalten würde, daher sie die Todten balsamirten, und an Orte hinlegten, wo sie am sichersten vor allen Anfällen wären. Daher sehen sie Palläste und Häuser nur für Gasthöfe an, in denen man einkere, und nannten sie auch so; hingegen den Gräberen gaben sie den Namen ewiger Wonungen. Die järliche Ueberschwemmung des Nils nötigte zweitens, die Einwoner Egyptens die geschwinde Verstörung der Begräbnisse zu verhinderen, doch verlegten sie dieselben in ziemlich hohe Felsen, wo die Ueberschwemmungen des

Nils

Nils nicht ansteigen konnten. Sie gruben da eine Art von Kellern, wo sie ire Mumien hinlegten. Man brauchte alle Arten von Mitteln, daß man nicht wüßte, wo sie wären. Der Eingang dieser Gräber, der in Gestalt viereckigter Brunnen gemacht wurde, wurde so künstlich wieder bedekt, daß man sie heutiges Tages nicht anderst, als nach vielem suchen und Fleis erkennen kann. Weil also den Egypteren so viel daran gelegen war, ire Leichname vor allen Zufällen zu bewaren, und lange zu erhalten, so wälten sie die dauerhafteste Art von Gebäuden, sie fanden die Gestalt der Pyramiden, wegen irer Struktur am geschiktesten, der Zeit Troz zu bieten. Aus eben dem Grunde bauete man diese Gebäude auf einen Felsen. Ueberdies baten die Egyptischen Könige allem Verstand und Fleis auf, den Ort wol zu verbergeu, wo ir Körper sollte hingelegt werden. Dies beweist der innere Bau einer Pyramide ser deutlich.

Endlich möchte auch ire barbarische und unmenschliche Staatsklugheit das irige zur Erbauung dieser Gebäude beigetragen haben. Ehedem war dies Land ser fruchtbar, und brauchte wenig Zeit und wenig Mühe, das Feld zu bauen. Daher hatte der grosse Zusammenfluß von Einwonern reichen Vorrat an Lebensmitteln, und hingegen viele müßige Zeit, daher oft Unruhen und Empörungen sollen entstanden seyn; um diesen vorzubiegen, fanden viele Regenten gut, iren Völkern selbst zur Zeit des Friedens viele Beschäftigungen zu machen. Daher kamen sie auf den Gedanken, die ungeheuren Pyramiden zu erbauen, wodurch viele Hände beschäftiget werden.

Also waren Einsicht in die Zukonft hinaus, eigene Begriffe über den Zustand der Seele nach dem Tod, und endlich auch Staatsklugheit, die eigentlichen Triebfedern, zur

Er-

Erfindung, und Vervollkommnung der Pyramiden. (Vide Civilbaukunst.)

Die Gräber und Grabmäler, von denen wir also schon in den ältesten Zeiten die sichersten Spuren finden, und deren Erfindung wir daher schon dort suchen müssen, hatten auch iren grossen und wahren Nuzen, teils waren sie wichtige Quellen für Geschichtschreiber, teils dienten sie aber auch oft, und dienen jezt nach dazu, andere Männer zur nüzlichen Anwendung ires Genies anzufeuren, und sich in dem oder diesem Fach, dazu sie innere Anlagen haben, auszuzeichnen, und dadurch ausgedenten Nuzen in der menschlichen Gesellschaft zu leisten. Kann ein junger Künstler, der sich einer Kunst wiedmet, der sonst vielleicht seine Talente vergraben hätte, und ein mittelmäßiger Künstler geworden wäre, nicht dadurch, wenn er Verdienste belonet sieht, und hört, daß ein Künstler seines Fachs, noch der Nachwelt unvergessen bleibt, seine Werke immer noch bewundert und erhaben werden, daß ihm ein Denkmal errichtet worden, um seinen Namen zu verewigen; kann ein solcher Künstler nicht dadurch angespornt werden, auch diesen Gipfel des Rums zu erreichen? Und indem dadurch seine Seelenkräfte einen neuen Schwung erhalten, rükt er in seiner Kunst durch Fleis, und Bereicherung seiner Imagination um ein merkliches weiter, seine Arbeit wird von Kennern gerümt, man muntert ihn auf, und je mer er aufgemuntert wird, desto mer Kraft und Mut erhält er, sich zu vervollkommnen, indem er auch zugleich durch Aufmunterung, die Furcht zu misfallen verliert, also freier und daher auch besser arbeitet, und so endlich mit den grösten Künstlern um den Rang streitet. Und so ist es mit allen Fachen beschaffen.

Der Nuzen der Grabmäler ist also doppelt, teils belont man Verdienste grosser Männer; was ist billiger, als

daß

daß ire Zeitgenossen die Hochachtung, und das Gefül, das sie für die Taten jener Männer hegen, dadurch an den Tag legen, daß sie ihnen Denkmäler errichten, und auch dieses der Nachwelt aufzubewahren suchen, das zeigt Achtung für das gute, Achtung für wahre Verdienste, und muntert eben daher zum guten auf. Was dächte man von den Zeitgenossen grosser Männer, die diese, so bald ir Leib erstarrt, sogleich in Vergessenheit kommen liessen, ich glaube, man dächte von ihnen, sie empfänden den Wert der Tugend, Kunst und Gelersamkeit nicht, und was entstünde daraus? Leute, die Talente hätten, würden sie entweder erstiken oder vergraben, oder aber anderswo mit zu nüzen suchen. Und daher würde dann das Vaterland, das grosse Männer in seinem Schoos erzeuget, nach und nach in Unwissenheit und Dunkelheit verfallen, um ein Land aufgeklärt zu erhalten, müssen Talente belont werden.

Und dadurch, daß Geistesanlagen, die sich zum Vorteil der menschlichen Gesellschaft entwikelt haben, belonet werden, wird eben mancher angefeuert, seine Talente wol anzuwenden.

Beispiele der Geschichte, oder eigene Erfarungen, die man oft im stillen macht, können uns davon überzeugen, daß gewis schon viele, Gelerte und Künstler, in welchem Fach er wolle, Gaben vom Schöpfer dazu empfangen, aber sich selbst hierinn noch nicht genugsam gekannt, daß sie in eine Lage kommen, in welcher sie ire Gaben entwikeln konnten, wenn sie in Geschichtbüchern, von grossen Männern ires Fachs gelesen haben, oder wenn sie in Todtengewölberen solcher Männer herumgegangen, ire Grabmäler bewundert, (wodurch das Gemüt schon vorteilhaft gestimmt war,) wann sie ire Grabschriften aufmerksam gelesen, und über ire wahre Grösse nachgedacht haben, daß

sie

sie von dem Feuer des Nacheifers durchdrungen, auch diesen Gipfel der Ere erreicht haben.

Eben so, wie schon oft im kleinern, ein woltätiger, wenn er grosse edle Taten gehört: so gerürt wurde, daß er auch solche ausgeübt, an die er sonst vielleicht nicht einmal gedacht hätte. So wie auch oft ein ausgelaßner, wenn er von den traurigen Folgen, der Unmäßigkeit, es seye im Spiel, oder im trinken, oder in der Liebe, durch ein lebhaftes Gemäld so von Schauer durchdrungen ward, und gleichsam dadurch gestärkt wurde, daß er in einen Zustand kam, in welchem er einen festen Entschluß zu fassen, seine Lieblingsleidenschaft im Zaum zu halten, und dadurch sich ganz gebessert hat.

Grabmäler, ältere und neuere, sind auch Denkmäler, erleuchteter Nationen: denn bei wilden ungesitteten, bei denen Wissenschaften und Künste nie geblühet haben, wird man nicht Werke der Kunst finden, wie uns die Grabmäler darstellen: denn wo die Künste am meisten geblühet, oder in unsern Tagen blühen, finden wir, wie wir schon gesehen haben, wahre Beweise davon.

Mit solchen Werken, welche Denkmäler für die späteste Nachkommenschaft bleiben, wann sie nicht durch Kriege, oder Revollutionen der Natur, wie Erdbeben, Ueberschwemmungen zerstört werden, beschäftigten sich die Bildhauer zu allen Zeiten, und trugen daher vieles zur Verschönerung der Gebäude, zur Verfeinerung des Geschmakes, zur Erweiterung der Geschichte, zur Belonung der Verdienste und irer heilsamen Folgen bei, indem sie dadurch Männer biß auf die spätesten Zeiten im Andenken erhalten, die sonst schon lange in Dunkelheit verfallen wären, und das geschah durch Grabmäler, und durch Statuen. Freylich wäre vielleicht, wenn man keine Bildhauerkunst gekannt hätte, eine andere jezt unbekannte Art

er-

erfunden worden, Quellen für die Geschichte zu entdeken, abgestorbene im Andenken zu erhalten; da nun aber die Bildhauerei unendlich vieles an der Erreichung dieses Zweks gearbeitet, so schreibe ich jezt dieser Kunst den Nuzen zu, der zwar vielleicht nicht mer so gros für die Geschichte, seitdem man mer schreibt, und die Schriften dem beinahe unverweslichen Bücherdruk übergiebt, aber ehe die Buchdrukerei erfunden worden, da viele Schriften verloren gegangen, viele vor Alter verblichen, waren die in Steine gehauenen Innschriften von wichtigem Nuzen. Und wer weiß, ob nicht mancher würdige grosse Staatsmann, oder Gelerter, Künstler, Feldherr, auch in unsern Gegenden länger im Andenken geblieben wäre, wenn Grabmäler häufiger wären? Ob nicht dieses Andenken auf manchen gute Eindrüke, bei vielen Gelegenheiten, gemacht hätte, die so aus Mangel dessen, verloren gegangen? Denn durch den Anblik eines Gegenstandes könnten unsere Handlungen eine ganze andere Richtung bekommen, als sie gehabt hätten, wenn sich dieser Gegenstand unsern Augen nicht dargestellt hätte. Oft können wir durch Anblik eines guten edlen Gegenstandes von bösen Gedanken, und dem Vorsaz böser Handlungen abgezogen werden, und so auch umgekert. Und könnte dann nicht vielleicht oft ein Regent, der schiefe Absichten hätte, durch den Anblik des Grabmals oder des Bildes eines grossen, tätigen, redlichen, Menschenliebenden, Gerechtigkeitsliebenden, uneigennüzigen Mannes, wieder auf den guten Weg gebracht werden. Oft wäre vielleicht eine Erensäule, oft eine Statue, oder auch nur ein Brustbild eines solchen Mannes in Gerichtsplätzen, von nicht geringem Erfolg. Es ist wahr, das Aug könnte sich daran gewönen, und es oft gedankenlos ansehen, hingegen aber wäre auch ein nur zur Seltenheit hingehefteter Blik von einem oder mereren Männern, in Au-

gen-

genbliken, wo die Leidenschaften des Eigennuzes, und der Menschenfurcht, die Stimme des Gewissens, und die Liebe zur Gerechtigkeit unterdrüken wollten, gerade von gutem Erfolg; sie würden an ein Beispiel von Gerechtigkeit und Uneigennüzigkeit erinnert, daran sie sonst in dem Augenblik gewis nicht gedacht hätten, und daher, wenn ir Herz nicht aar verdorben, vom Feltritt zurük geschrekt.

Man stelle sich doch vor, was für einen wichtigen Nuzen es für eine Stadt, für ein ganzes Land haben könnte, wenn ire öffentliche Pläze, ire Spaziergänge um die Stadt herum, mit Denkmälern solcher Männer besezt wäre, deren Andenken, jedem wakern Bürger von grosser Wichtigkeit seyn würde. Man muß sich wundern, daß ein so einfaches Mittel, Menschen durch solche Gegenstände zum guten aufzumuntern, fast gar nicht gebraucht wird. Kaum findet man diese an Begräbnisstellen, auf die einfachste Art, nnd da geht niemand gerne hin; hingegen auf öffentlichen Pläzen, auf Spaziergängen, die jedermann besucht, wo sich der beste Teil der Bürger versammelt, Leute, von denen ein Teil selbst einmal die Fusstapfen grosser Staatsmänner, und verdienstvoller geistlichen betretten muß, von dem es abhangen wird, ob unser Land gute oder schlimme Beispiele habe, ob es gut oder schlimm geleitet werde; auf diesen findt man keine Denkmäler, sie stehen leer die Pläze, die uns anfeuren könnten, den Geist zum Besten des Staats one niedrige Nebenabsichten anzufeuren, und sich an rechtschaffne Gesinnungen zu gewönen! Mancher, der da menschenliebende, republicanische Grundsäze in dem Augenblik prediget, wo er vielleicht in seinem Herzen lauter ehrgeizige, und despotische nährt, der sie wider seine Ueberzeugung prediget, um sich hinaufzuschwingen, und alsdann despotischen Gewalt auszuüben, würde durch den Anblik eines

Man-

Mannes, dessen Freude es war, als Vater und als Verehrer republikanischer Grundsäze sein Volk zu regieren, zurükgehalten, seine Mitbürger so zu blenden. Vielleicht brächte ihn sogar der Anblik eines solchen Mannes, und die Vorstellung der guten Folgen seiner Gerechtigkeit, Uneigennüzigkeit und Vaterlandsliebe auf bessere Wege. Athen, das so viele verdiente Bürger gehabt, hatte solche Spaziergänge, ach hätten wir sie auch, sie wären Schulen der Tugend, und grosser patriotischer Gesinnungen! (Siehe auch Gartenkunst.)

Baukunst.

Je mer man sich mit den Mineralien bekannt gemacht, je mer man gelernt, mit harten Körpern harte bearbeiten, desto ausgedenter ward der Nuzen, den man daraus ziehen konnte. Sobald man es so weit gebracht, daß durch Metalle, Metalle unter dem Hammer auf alle Arten geförmt werden konnten, da dann das Eisen in der Baukunst von grossem Nuzen war; daß Steine den Metallen weichen mußten, und durch sie sich hauen, bilden, und nach freiem Willen auszieren liessen; nachdem man gesehen, daß diese auch zu allen Arten von Gebäuden, dazu man vorher nur Holz gebraucht, weit dauerhafter und bequemer wären, indem man dann das Holz zu andern nüzlichen Dingen anwenden könnte; nachdem man gelernt, daß Steine sich zusammenfügen, und mit Kalk befestigen lassen, so gewann die Baukunst unendlich viel, es wurden merere, weitläufigere, ausgeziertere Gebäude errichtet, und die Arten der Gebäuden wurden mannigfaltiger, erst da entstanden die grossen Städte; erst da wurde vieles zur Bequemlichkeit beigetragen, und Gebäude errichtet, in denen unendlich viele Hände in Manufakturen sowol als Handwerken, Arbeiten verrichteten, die an der freien Luft

oder in hölzernen Gebäuden sich nicht hätten verrichten lassen: denn eben dadurch gewann die Baukunst grossen Fortgang, daß man die Kunst entdekte, Metalle, insonderheit aber das Eisen zu arbeiten, z. E. durch Feueressen, Schornsteine.

Diese Gebäude alle, die von den Menschen zu verschiedenem Gebrauch erfunden worden sind, und die heut zu Tage meistens von Steinen zusammengesezt werden, diese aufzufüren und einzurichten, nebst iren Verzierungen, machen die eigentliche Baukunst aus, ich werde trachten, sie in allen iren Teilen zu untersuchen.

Die Baukunst also, ist überhaupt die Wissenschaft, zu zeichnen, alle Arten von Gebäuden nach einer solchen Zeichnung aufzufüren, mit einem Wort, die Kunst, zu bauen, und die Regelmäßigkeit, oder gleich zutreffende Ordnung, die Festigkeit und Dauerhaftigkeit, die Pracht, oder die in seiner Art gehörige Zierlichkeit, und Kostbarkeit anzubringen. Die Baukunst vereiniget also mit der Festigkeit die Zierlichkeit und Schönheit der Gebäude.

Diese Kunst teilt sich in drei Arten ab, in die bürgerliche oder Civilbaukunst, in die Kriegsbaukunst, und in die Schiffsbaukunst.

a.) Bürgerliche oder Civilbaukunst. Diese ist nicht blos die Wissenschaft, Won- und Prachtgebäude auf festem Boden aufzufüren. Wenn man sie von den Kriegswissenschaften unterscheiden will, so muß man alle die Bauunternemmungen zu irem Gegenstande rechnen, welche zum Nuzen des gesellschaftlichen Lebens one Rüksicht auf den Krieg unternommen werden. Daher gehört alsdenn auch der Wasserbau darunter. Sie ist also die Kunst, Gebäude zu erfinden, und aufzufüren, die im gemeinen Leben notwendig, und nüzlich sind, und meistens nur zum Privatgebrauch, wenn sie schon im ganzen genommen, auch

dem

dem allgemeinen Wohl nüzen. Zuweilen, aber dennoch selten, ist auch Pracht daran verschwendt. Und solche, die zur Pracht dienen: diese haben auch wichtigen Nuzen, aber doch ist man zugleich auch bei diesen insonderheit auf Schönheit, und Geschmak bedacht, um dieses Gebäud als ein offentliches auszuzeichnen, weil diese am geschwindesten auffallen, und man von ihnen gerne auf den Wolstand und Geschmak einer Nation schliest.

Erstere sind die Privathäuser, Wirtshäuser, Posthäuser, Schenkhäuser, Lust- und Landhäuser, Gartenhäuser, Treibhäuser, Baadhäuser, Waschhäuser, Brennhäuser, Bestalungen, Scheunen, die verschiedenen Manufakturengebäude, Gebäude, darinnen Dinge zum täglichen Gebrauch unter Aufsicht, und Gewinn oder Schaden von Privatmännern verarbeitet werden. Dahin gehören die Laboratorien, Metallhütten, z. E. Kupferhämmer, Messinghämmer, Meßinghütten, Eisenhämmer, Schwefel-Pechhütten, Glashütten, ꝛc. Mühlen, Schlachthäuser, Buden.

Unter die offentlichen, für den Nuzen und zugleich zur Pracht dienende Häuser und Gebäude, gehören Schlösser, Palläste, Rathhäuser, Provianthäuser, Schazkammern, Archive, Kornhäuser, Zeughäuser, Kaufhäuser, Börsen, Spittäler, Waisenhäuser, Invalidenhäuser, Gefangenschaften, Münzstätte, Zuchthäuser, Klöster, Kirchen mit den Türmen, Kapellen, Mosquéen, Universitäten, Hörsääle, Schulhäuser, Reitschul, Biblioteken, Conzertsääle, Teater, Amphiteater, Sternwarten, Colliséen, Triumphbögen, Brüken, Wasserleitungen und Kanäle, Dämme, Brunnen, Strassen, und Gassen.

Unter diese vielen Arten Gebäude, die in irer künstlichen Zusammensezung zusammengenommen, die Baukunst ausmachen, rechne ich:

1.) Privathäuser.

Ein Haus überhaupt genommen, ist ein Gebäud, das den Menschen zur Wonung dienet, in diese Klasse werden die Klöster, Palläste, Lusthäuser, (siehe unten) Bürgerhäuser und die Bauershäuser gesezt.

Ein Privathaus ist nach Beschaffenheit seines Bewoners, bald kleiner, bald grösser, prächtiger, oder nur einfach gebauet, und nach dem Narungsgeschäfte des Bewoners eingerichtet. Ein gutes Haus, muß so eingerichtet seyn, daß die Bewoner zu irem nötigen Gebrauch die erforderlichen Bequemlichkeiten finden. Häuser geringer Leute, werden blos in Kellern, Stuben, Kammeren, Küchen, Säale, Bühnen eingeteilet; je vornemer der Besizer des Hauses ist, desto mer Abteilungen und Behältnisse hat auch ein solches Gebäud; denn darinn sind nicht allein die gewönlichen Won- und Schlafzimmer, sondern auch noch Speisesäale, Gastzimmer, Vorsäale, und andere dergleichen Prachtzimmer vorhanden. Ueberdem sind noch viele andere zu besonderem Gebrauch eingerichtete Kammeren, z. E. Speisekammeren, Kleidekammeren. Innwendig und auswendig sind diese Häuser oft schön arhitektonisch verziert, oft aber auch von aussen nur einfach.

Ein Privathaus unterscheidet sich von Pallästen und öffentlichen Gebäuden, in der Grösse, und der Verzierung; es bedarf keines besondern Charakters, und besteht die mereste Zeit, insonderheit wenn es zwischen andern Häuseren lieget, nur aus den vier Umfassungsmauren, oder der Vorder-, Hinter- und den beiden Seitenmauren. Oefters hat es einen Balken, der über der Haupttüre auf Säulen ruhet, und nicht selten eine Balüstrade, worauf Grupen oder Vasen anfgestellt sind. Oft haben Palläste und öffentliche Gebäude auch Seitenflügel.

Ein

Ein Privathaus wird insgemein mit dem Namen Wonhaus belegt. Ein solches Haus besteht aus vielen Teilen: Erstlich aus solchen die zur Festigkeit, und zur Abteilung des Inneren des Hauses, und seiner Bestimmung zu seiner Sicherheit, und zum Schuz vor Kälte und Ungewitter, und endlich zu seiner Verzierung unumgänglich sind, dahin gehören.

a.) Der Grundbau, der, nach dem man nach dem Umfang, den das Gebäud erhalten soll, in einer in die Erde gegrabnen Oefnung, den Seiten nach aufgemauret wird, damit das Haus sicher stehe: denn er muß das ganze Gebäud tragen. Ist der Boden gut und fest, so wird nichts weiters erfordert, ist er aber sumpfig, wie beim Wasserbau, so werden überdies noch Grundpfäle und ein Rost erfordet, dies ist aber oft noch kostlicher als der Oberbau. (Siehe Maurer.)

b.) Haupt-Mauren. Diese sind die vier Seiten-Mauren, von einer gewissen Dike, von gehauenen Steinen, gebaknen oder Ziegelsteinen, mit Mörtel überworfen, die einen Umfang einschlieſſen, und an denen die Böden der Gebäude angemacht werden, und an die man die Oefnungen eines Hauses z. E. Fenster und Hausthür anbringt. Vide Maurer.

c.) Scheidewände. Scheidemauer.

So nennt man die innere Mauer in einem Gebäude, die ein Zimmer, oder einen anderen Plaz von einanderen scheidt. Sie werden nach eben den Vorteilen, wie die Hauptmauren von dem Maurer bearbeitet, oder aber nur von Holz gemacht, man läßt sie in dem inneren der Zimmer leer stehen, oder man vertäfelt sie mit Holz. (Siehe Tischler.) Oder man bedekt sie mit Gipsmarmor, und Stukkaturarbeit. (Siehe auch diesen:)

d.) Dächer.

Diese sind die obere Deke, oder der Hut eines Gebäudes. Eine Bedekung wieder Regen und Schnee, und alle Nässe, wieder Staub und Sonnenschein. Sie empfangen das auffallende Wasser, und leiten es ab. Sie sind nicht eine Schönheit, sondern eine Notwendigkeit, daher findt man sie selten in Länderen, wo es selten und niemals stark regnet, z. E. in Egipten, und anderen türkischen Provinzen. An Orten wo wenig Regen oder Schnee fällt, macht man die Dächer flach, und versteckt sie durch ein über dem Hauptgesims herumlaufendes Steingeländer. Das niedrigste und flachste Dach eines Gebäudes ist zu seinem Aussehen das beste. Die geringste Abschüßigkeit kann schon das Wasser ableiten.

Man macht einfache oder gebrochne Dächer. Erstere sind entweder einhängig, das ist, sie bestehen aus einer einzigen schief liegenden Fläche, wie ein Schreibpult, oder sie sind Satteldächer, Giebeldächer, die zwei gegen einanderstehende Flächen haben, und mitten in dem Gebäude an dem First zusammenstossen. Diese sind die gemeinsten Dächer an älteren Wonhäuseren, die in Städten an andere Häuser gebauet werden, da denn eine Fläche des Daches gegen die Strasse, die andere gegen den Hof herunter hängt. Die neuen Bauneister bringen die Giebel schiklicher auf beiden Seiten von der Strasse an. Die Giebel-Dächer im eigentlichen Verstande sind öfters vorn mit Mauerwerk und Zinnen auf beiden Seiten verziert.

Eine dritte Art einfacher Dächer sind die Zeltdächer. Ein Zeltdach ist ein auf allen vier Seiten abhängiges Dach woran die Seiten gemeiniglich von gleicher Länge sind. Diese Dächer sind insonderheit in Gegenden, die starken Winden und Regengüssen unterworffen, und sind die dauerhaftesten.

Die

Die gebrochnen Dächer, oder Mansarden, erhielten iren Namen von einem französischen Baumeister François Mansard, der ungefär in der Mitte des 17ten Jarhunderts der Erfinder davon war. Man nennt sie gebrochne Dächer, weil jede Seite des Daches statt eine einzige Fläche auszumachen, gebrochen, und in zwei Flächen von ungleicher Neigung gegen die Horizontal-Fläche geteilet wird. Die Bequemlichkeit der gebrochenen Dächer bestehet darinn, daß man räumliche Dachstuben darinn anbringen kann, und die Dachfenster keine so weite Ausladung bekommen, folglich auch keinen so grossen Uebelstand, wie sonst gewönlich innerhalb dem Dach machen können. Doch muß man da viele Sorgfalt brauchen; denn wo die Dachfenster der Mansarden nicht mit ausnemender Aufmerksamkeit gemacht, und mit dem besten Blech oder Kupfer an das Dach verbunden werden, da dringet der Regen durch, und verursachet die Fäulung der Sparren. Eins der besten Verhältnisse dieser Dächer ist folgendes: Die Breite des Daches wird nemlich in vier gleiche Teile geteilt, mit dreien davon ein gleich schenklichter Triangel aufgerissen, ein Schenkel desselben in sechs Teile geteilet, und durch dessen anderen Teil oben von der Spize des Triangels angerechnet, mit der unteren Breite eine Paralelle gezogen. Endlich verlängert man diese Paralelle, und sezt von den beiden Schenkeln von der linken nach der rechten Seite, zu beiden Seiten hinauswärts 1/6 zu, so läßt sich der äussere Umriß nach solchem bestimmten Bruch ganz geschikt beschreiben. Von der Struktur der Dächer, von den verschiedenen Arten sie zu deken, vide Dachdeker.

e.) Gewölbe in Häuseren.

Ein Gewölb ist eine nach einem Zirkelbogen gemauerte Deke, so man auf verschiedenen Orten anbringen kann,

z. E. zu Deken in Kirchen, und Säälen zu Brükenbogen, in Kellern, über Fenstern, und überhaupt in solchen Gebäuden und Behältnissen, denen man eine lange Dauer geben, und welche man wieder die Feuerswuth verwaren will. Die Mauren auf denen diese Gewölber ruhen, heissen Wiederlagen, deren Stärke sich nach der grössern oder kleinern Spannung der gewölbten Deke richten muß, so daß sie bei einer grossen Spannung am stärksten ist. Man unterscheidet die Gewölbe erstlich nach der Lehre oder Linie, nach welcher sie über ein Behältnis weggefüret werden, und hiernächst nach irer ganzen Gestalt. Der Lehre nach hat man Gewölbe mit einem gedrukten Bogen, (arcsürbaissé,) dessen seine Krümmung wie die Ellipsis aussieht. Gewölb nach einem Zirkelstük, (arcenpleincentre,) Gewölbe nach zwei zusammenlaufenden Zirkelstüken, oder nach einem gothischen Bogen, oder Eselsrüken, (voute gothique, òu dogive.) Diese bestehen aus Zirkelbogen, die zusammenlaufen, und sind aus verschiedenen Bogensteinen zusammengesezt. Gewölbe nach einem abhangenden Bogen, (arcbiais.) Gewölbe nach einer geraden Linie, (Blattebande droite.) In Absicht auf die Gestalt giebt es Tonnen-Gewölbe, (voute à concque.) Das stärkste aber auch einfachste Gewölb, welches als ein halber Zirkel oder zuweilen weniger betragend gemauret wird, auf mit einander paralell-laufenden Wänden ruhet, sich an die zu beiden Enden stossenden Wände anschließt. Oft findt man diese Gewölbe in alten Kirchen und langen Gängen in allerlei vertiefte Felder abgeteilt, welche mit weit hervorragenden Streifen, als Rippen gleichsam eingefaßt sind. Schikt sich für ein Zimmer das völlig nach der Fläche eines halben Cylinder. Kreuzgewölbe (Voute arrêtée.) Diese haben oben Schwibbögen die kreuzweise durch einander gehen; schikt sich für ein viereckigtes Zimmer.

mer. Klostergewölbe, (vôute en arc de cloitre.) Diese haben alle vier ganze Seiten zu Wiederlagen, und bilden von unten an zu sehen ein Kreuz, aber nicht mit scharfen Kanten, sondern mit vertiesten Rinnen, deren Vertiefung sich verringert, je näher sie dem Mittelpunkt kommt.

Mulden-Gewölbe, (Voûte en corne de bœuf.) Gleich dem Tonnen-Gewölbe, wird an beiden Enden mit einem halben Kessel, Kugel- oder Chorgewölbe geschlossen. Kessel-, Kugel-Gewölbe, Helm, Kuppel, (voûte en cul de four.) Dieses hat die Gestalt einer halben Kugel. Man dekt oft damit bei Kreuzkirchen den mittleren Teil, oder bei andern ansenlichen Gebäuden die Pavillons. Ein Kuppel hat in seiner Mitte eine runde Oefnung, so man den Nabel der Kuppel nennet, über die man ein mit Fenstern versehenes Türmchen stellt. Die vornemsten Kuppeln sind in der St. Peters Kirche zu Rom, zu Wien in der Caroli Baromäi Kirche, und zu Paris im Invalidenhaus. Spiegelgewölbe, (Plafond de pierre.) So nennt man jedes Kugel-, Kessel-, Mulden-Gewölbe, wenn es nicht ganz nach seiner Art im Bogen geschlossen ist, sondern in der Mitte, oben an ein plattes Vierek oder an eine reguläre Ründung anstößt. Ohrgewölbe, (Lunette.) Dieses muß über die durch die Wände gehende Oefnungen gemacht werden, damit das Hauptgewölbe darauf ruhen kann, und nicht die Mauer, welche durch die Oefnung etwas geschwächt worden, eingedrukt werde, weil die Wiederlage des Bogens daselbst befindlich. Es ist solches bei allen gewölbten Deken nötig, es wäre denn ein Kreuzgewölb. Chorgewölbe, (Demi Domo.) Eine solche Kuppel hat eben die Gestalt wie die andere, wird aber nur im Chor oder dem hintersten Teil der Kirche angebracht.

Abhangendes Gebäud, (voûte remparti.)

Schnekengewölbe, (voûte furle noyau.) Das um eine Spindel herumlaufende, und schräg aufsteigende Gewölb bei einer Wendeltreppe, oder Schnekentreppe, welche gemauret ist.

Die Gewölbe dienen also sowol zur Festigkeit als zur Zierlichkeit eines Gebäudes. Eine gewölbte Deke hat mer Reiz für das Aug, als die gerade grossen Gebäuden. Z. E. Kirchen, geben die Gewölber ein herrlicheres Ansehen, und das Gepräg eines grossen und kühnen Werks. Gewölbe über ganze Gebäude, z. E. Kuppeln der Tempel, geben ihnen allemal ein grosses und Empfindung würkendes Ansehen. Daher ist in einem grossen Saal eine gewölbte Deke besser als eine gerade.

Die Gewölbe können auf verschiedene Weise verziert werden. Die Kugelgewölber werden durch Streifen, die oben gegen den Schluß des Gewölbes zusammenlauffen, die cylindrischen durch Streifen, die als halbe Zirkelbogen über die Breite des Gewölbes gezogen sind, in Felder eingeteilt, und jedes Feld kann wieder durch Zierraten ausgeschmükt werden. Ein Gewölb von guten Verhältnissen, und anständigen Verzierungen, giebt dem Gebäude ein ser gutes Ansehen.

Es giebt auch Gewölbe über Wasser, vide Brüken.

f.) Treppe. Diese ist derjenige Teil eines Gebäudes, vermittelst dessen man vom untersten Teil eines Gebäudes zum obersten Stokwerk gelangen kann. Die Treppen müssen viel Licht haben, ire Stuffen von einerlei nicht allzugrosser Höhe seyn, genugsame Breite bekommen, es müssen nicht viel auf einander folgen, sondern jedesmal zwischen einigen ein Ruheplaz seyn, damit sie zum Besteigen nicht beschwerlich seyen. Die Arten der Treppen sind nach irem Gebrauch und irer Lage und Beschaffenheit verschieden. Daher hat man

Frei-

Freitreppen. Diese sind vor einem Gebäude unter freyem Himmel angebracht, z. E. vor einer Haustür.

Haupttreppen. Diese liegen im inneren des Hauses, stehen frei, fallen ins Aug, wenn man ins Haus kömmt. Sie wird auf verschiedene Arten angeleget, und nach gegenwärtiger Bauart merenteils so angebracht, daß sie von unten bis oben unter das Dach sich nach eyrunden Linien schlängelt, so daß in der Mitte ein Raum bildet, in welchem man unten vom Flur, (dieses ist der gepflasterte Fußboden, besonders eines Vorhauses, die Haustüre füret unmittelbar dazu,) bis oben in das Dach sehen kann. Ueber der Treppe unter dem Dache bringt man ein Deckenstük Laterne an. Die neueren Baumeister legen die Treppe gerne nach dem Hofe zu an, damit sie auf dem Flur nicht hinderlich ist, und unter der Treppe ist gewönlich der Eingang in den Keller, die man dieserhalb gleichfalls gerne hinterwärts anlegt.

Geheime Treppen, (Escalier derobé.) Diese findt man in Kabinetern, und an solchen Orten, wo nicht jedermann hinkommen kann.

Gebrochene Treppen. Diese füren aus einem Stokwerk in das andere, aber nicht in einer geraden Richtung, sondern sie sezen ab, und wenden sich. Diese Treppen haben da, wo ein Teil aufhöret, einen breiten meistens viereckichten Plaz, den man Ruheplaz nennet. Statt des lezteren werden auch wol einige Stufen nach Art einer Wendeltreppe angebracht, wenn der Raum zur Treppe nur klein ist. Doch jenes ist besser, bequemlicher und zierlicher.

Wendeltreppen. Dieser Treppen ire Stuffen laufen um einen Zirkel herum, den man Spindel oder Mönch nennet, wie wol er sich auch selbst in einem kleinen Raum umwendet, einige nennen sie wegen irer Wendung Schneckentreppen. Ir einziger Nuzen ist, daß sie unter allen den

we-

wenigsten Raum einnemmen, daher braucht man sie in Palläſten, zu geheimen Treppen, worüber man in die Halbgeschosse, oberen Zimmer und Böden kommen kann. Sie liegen gemeiniglich zwischen dem Wonzimmer, und der Garderobe. Ir Feler bestehet darinn, daß sie unbequem zu steigen, schwer zu erleuchten, für die Sachen so man hinauf tragen muß zu eng, und gefarlich zum Fallen, und weil man da keine Geländer anbringen kann, noch gefärlicher. Diesem Feler hat Palladius dadurch abzuhelfen gesucht, daß er den ganzen Diameter desselben so groß genommen, daß er 1/3 desselben dem Spindel raume, die anderen 2/3 aber den beiden Stuffen an den Seiten zugeteilet, so hingegen selbst one Spindel mit einer holen Ründung gemacht hat, wodurch zur Not auch von oben das Licht einfallen kann, so daß die Treppe gleichsam in freyer Luft zu hängen scheint. Oder wenn man dergleichen grossen Raum dazu nicht haben kann, so werden ire Stuffen aufwärts gebogen gemacht.

Doppelt oder vielfach übereinander gehende Treppen. Diese gehen dergestalt um einander herum, daß wenn irer zwei zu gleicher Zeit darauf antretten, sie doch nicht zusammen kommen, und sich einander sehen können.

Romanische Treppen, welche keine Stuffen haben, und worauf man mit Pferden und Wagen hinauffaren kann, sie haben einen gewönlichen Abgang, sie kamen zuerst in Rom auf. Sie erforderen einen ser guten Raum. Die Länge muß 5 — 6 mal gröſſer seyn als die Höhe, und wird dazu ein gut gefüllter Grund, oder ein starkes Gewölbe erforderet, man braucht sie nur bei Palläſten, und bauet sie so wohl im Wendel, oder in einer schnekenförmigen Windung, als in geraden Armen. Zu den Haupttreppen kann man vornemlich die ordinairen Treppen in den Wonhäusern rechnen; zu diesen muß der Ein-

gang

gang leicht zu finden seyn, und beim Austritt derselben ein räumlicher Plaz sich befinden. Sie sollen aber im übrigen die Bequemlichkeit haben, daß man über dieselben in den übrigen Etagen gelangen kann, one durch eine von den vorhergehenden notwendig hindurch oder drüber wegzugehen. In gewönlichen Gebäuden mittlerer Art, macht man die Stuffen 7 Zoll hoch, 14 breit, und 4 bis 6 Fuß lang. Steinerne Treppen sind wegen der Feuersgefar viel besser, aber kostbarer als die hölzernen.

Freitreppen am Eingange vor dem Hause müssen allemal von Stein seyn, die Stuffen einen halben Zoll vorwärts hängen, damit kein Wasser darauf stehen bleibt, welches auch bei Ruheplätzen nötig ist. Bei Haustreppen muß allemal 7, höchstens 9 Stuffen ein Ruheplaz folgen. In grösseren Gebäuden werden die Stuffen wohl 4 — 6 Ellen lang gemacht, und die Höhe 5 — 6 Zolle genommen; werden sie aber höher oder niedriger, so sind sie auch beschwerlicher zu steigen. Ueber 15 — 19 Zoll darf auch keine Stuffe breit seyn, sonst ist sie unbequem.

Treppen dienen also aus dem gesagten zur Communication der Etagen, und sind daher von wichtigem Nuzen; vermittelst ihnen können die höchsten Gebäude, und die höchsten Stokwerke derselben brauchbar und zugänglich werden. Sie sind entweder auf beiden Seiten frei, und in diesem Fall erhalten sie auf beiden Seiten Geländer, um der Sicherheit willen, daß niemand hinunterfalle, oder sie werden an der einen Seite in einer Hauptmauer fest gemacht, und alsdann erhalten sie nur auf der einen Seite, an derjenigen so frei stehet, ein Geländer, oder sie werden auf beiden Seiten eingemauert, in einer Hauptmauer, und einer Scheidemauer, und dann bedörfen sie kein Geländer. Wie viel gewann die Schönheit und die Bequemlichkeit der Gebäude durch die Erfindung der Treppen,

pen, auch schon zu den Zeiten der Israeliten finden wir Spuren davon. Die einfachste Art, die Romanischen Treppen, nicht mit Gewölben sondern nur auf gefülltem Grund, und Treppen mit Seitenbohlen und flachen darüber gelegten Brettern, die man abhängig legte, waren warscheinlich die erste Art, und noch verfeinerte man sie, daß man Stuffen zusammenfügte, die Stuffen sogar in Steine ausgehauen hat, und Geländer angebracht. Warscheinlich waren die Geländer nicht gerade im Anfang angebracht: denn zuerst sorgt man für Bedürfniß, und erst dann für Bequemlichkeit. Herr Prof. Weigel in Jena, erfand eine Art Treppen, die man Kunst-Werkertreppen nennt, die so beschaffen, daß man den Fuß immer unter sich sezt, und der Empfindung nach hinabgehet, unterdessen aber demnach allmälig gehoben wird, und bei dem Austritt in das oberste Stokwerk kommt. Ire Anlage beruhet darauf, daß die Spindel oder der Mönch oben und unten schräge an iren Zapfen hängen, und durch die Last der darübergehenden nach und nach fast unvermerkt umgedrehet werden muß. Er ließ noch eine Art anlegen, über welche zwar ein Mensch, aber kein Hund auf- und absteigen kann, weil es diesem an der nötigen Last felt. Sie besteht gleichsam aus zwei an einander stehenden schmalen Treppen, welche ire Stuffen kegelsweise haben, die erste Stuffe auf der rechten Seite, die andere zur linken. Darzwischen sticht das mittlere Brett, darinn die Stuffen gesezt werden, merklich hervor, doch one zu hinderen, daß ein Mensch seine Füsse zu rechten und linken, wie gewönlich wechselsweise fort, und von einer Stafel auf die andere seze.

g.) Corridor. (Laube.)

Dieses ist ein Gang der in Pallästen und anderen Gebäuden den Zugang zu den Zimmern verschaft. Man muß

auf

auf jedem Stokwerk einen solchen anbringen, und zwar in seiner ganzen Länge. Dieses ist daher unentberlich, um die Zimmer mit Nuzen brauchen zu können. In den schlechteren Häuseren bedekt man ihn mit Laden, in den Häuseren von mererem Wert, ser oft, besonders in unserm Lande, mit roten Fliesen, oft mit steinernen Platten, oft mit Marmorplatten, und in Pallästen, wo grosse und kostbare Coridors angebracht, wird er mit mosaischer Arbeit bedekt; auch diese Coridors ruhen um der Festigkeit willen, auf unter denselben durchgezogenen hölzernen Balken, jeder Coridor natürlicher Weise auf besonderen, oder auf an den Seiten angebrachten Pfeilern, oder auf gemauerten Bogen. Der Coridor des untersten Stokwerks, der gewönlich auf der ebenen Erde, und gerade ob dem Keller liegt, wird Rez de chaussée genannt. Da der Coridor ein langer und schmaler Gang, in einem Gebäude der längst einer Reihe von Zimmern liegt, damit dadurch jedes seinen besonderen Ausgang gewinne; so dienet er also blos zur Bequemlichkeit der einzelnen Ausgänge aus den Zimmeren, und wo diese nicht verlangt werden, da wird er unnötig. In Hospitälern, Klöstern, und überhaupt solchen Gebäuden, wo jedes einzelne Zimmer für sich einen Ausgang haben muß, sind sie unumgänglich notwendig. In gemeinen Wonhäusern oder Pallästen sind sie darum unbequem; weil dadurch die Zimmer zu frei an einem Gang liegen, wohin iedermann kommen kann, so daß man in den Zimmern weder einsam noch still genug seyn kann. Kleine Coridors die hie und da einigen Zimmeren besondere Ausgänge verschaffen, sind ser bequem. Ein Baumeister sollte bei Anordnung der Gebäude darauf sehen; sie müssen aber so verstekt seyn, daß nicht leicht Fremde oder Dieben, die sich im Hause einschleichen, möchten dahin kommen können.

h.) Feuermauer, (Schorstein, Schlott, Rauchfang, Kamin.) Ist eine feuerfeste Mauer, neben oder hinter einer Feuerstätte, z. E. um einen Feuerheerd, hinter einem Kamin, neben einer Brantweinsblase, sie haltet alle Feuergefar ab, so durch eine Feuerstätte entstehen könnte; daher muß sie von den Feuer-festesten Steinen seyn. Auf dieser fürt man zum Teil die Schorsteinröre selbst mit leichteren Steinen und mit Kalk auf. Diese füret durch das ganze Gebäude aus dem Dach hinaus den Rauch von einer Feuerstätte ab. Die vor dem Dach vorspringende Mündung dieser Röre, die wegen der Witterung, der sie ausgesezt ist, mit dauerhaften Steinen ausgemauret werden, heißt Schorstein oder Dachkasten. Man bringt ihn izt gerne hinten an, daß er nicht auf der Strasse sichtbar ist, und das der Zierde wegen. Er geht gemeiniglich oben zum Forst heraus und erweitert sich etwas. Der Rauchfang einer Schorsteinröre, wird der Mantel über einen Kamin oder Feuerheerd genannt, welcher einer abgestürzten Piramide, oder einem Trichter gleicht.

i.) Kamin, in welchem man Feuer machen und die Zimmer einiger maassen erwärmen kann, die man in Stuben, grossen Zimmern und Säälen an der Wand anbringt, die man in viereckichten Zimmern am besten in der Eke anbringt, die der Eke des Hauses gegenüber steht, sie werden am schönsten und besten an den schmälsten Wänden der Zimmern, nur nicht gegen die Fenster, und noch weniger zwischen diese angebracht, auch müssen sie nicht weit aus der Wand herausstehen. Die Schorsteine der Kamine müssen mitten zum Dach ausgehen, und unten weiter als oben seyn, sonst würden sie rauchen. Die Simse über der Einfassung besezt man mit allerhand Porzellan-Geschirren, Galanterien, Vasen, und anderen

Mar-

Marmorbildern, man hängt sonst auch wol Spiegel, oder Gemälde über die Kamine. (Vide Maurer.)

K) Oefen. Ein grosser Kasten von Eisen, Töpferarbeit oder Mauerwerk, um ein Zimmer zu erwärmen, daher er von aussen ein Ofenloch, oder im Zimmer eine Thüre (Windofen) hat, wodurch Holz oder andere Brennmaterialen, in den Ofen gebracht, und angezündet werden. Der Kasten ruhet auf gedrechselten hölzernen, oder aus Metall gegoßnen Füssen, oder einer maßiven Mauer, oder auf aus Steinen gehauenen Füssen, und einer flach über diese, gemauerten steinernen Platte. Je mer Züge in dem Ofen, je geschikter sie angebracht sind, desto mer ist er seinem Endzwek gemäs. (Siehe Töpfer.)

Die Erfindung der Schornsteine und Feuermauren, hatte also den wichtigen Nuzen, daß durch sie Gebäude vor Feuersgefar, die one gute Abfürung des Rauchs entstehen könnte, gehintert wurde, daß durch sie die Kamine und Oefen eben aus diesem Grunde brauchbar wurden, und den Menschen in den Zimmern vor Kälte schüzen.

Schornsteinfeger, (Kaminfeger, Feuermauerleerer.)

Um diese Schornsteine rein zu halten, giebt es besondere Männer, die man Schornsteinfeger nennt, und die ich hier mit wenigen Worten berüre und einschalte: denn ich wüßte ihnen keinen schiklichern Plaz anzuweisen. Dieser feget die Schornsteine, und reiniget sie vom Ruß. Ire Arbeit ist zwar mühsam, aber ser einfach, und er braucht wenige Werkzeuge dazu. Eine kleine Leiter zum hinauf und hinabsteigen, eine lange Rute, oder Besen, einen Sak für den Ruß darein zu tun, und ein kleiner eiserner Schorrer, (Schorreisen,) um den Ruß abzukrazen, der einen kleinen Stiel hat, dessen Eisen hinten breit, vornen spiziger, und auf beiden Seiten scharfschneidend ist.

Nachdem sie den Ruß aus den Kaminen, und den engen oft 50 Schuh langen Rören gekrazt, reinigen sie es noch recht mit der Rute aus.

So lange die Schornsteine einfach und so weit gemacht wurden, als man sie noch zuweilen in alten Gebäuden findet, so lange war die Reinigung derselben so leicht, daß sie die Bedienten mit einem Bunde Stroh und Reiseren, an einem Strike verrichten konnten; aber seit dem man zur Ersparung des Raums, die Rören enger gemacht, und viele Rören in einander geleitet hat, ist auch die Reinigung so künstlich geworden, daß sie eigene Uebung und Knaben oder Männer von kleinem Durchmesser verlangt. Nach Teutschland kamen die ersten Schornsteinfeger aus Savoyen, Piemont, und andern benachbarten Gegenden, und waren lange die einzigen. Daraus liesse sich mutmassen, die Schornsteine wären in Italien erfunden worden. Dieses dürftige aber arbeitsame Volk, wälte diese Beschäftigung, und machte sie sich eigen, weil es keine eintraglichere one Nebenbuhler finden konnte.

Doch sollen auch Lothringer sich dieser Arbeit unterzogen haben, weswegen die Herzoge von Lothringen auch Reichsfeuerherren gewesen seyn sollen.

Die ersten Teutschen, welche sich zur Reinigung der Schornsteine bestimmt haben, schienen Bergleute gewesen zu seyn.

Bei aller Pracht der griechischen und römischen Baukunst, die man noch in Ueberbleibseln bewundert, ist doch ser zweifelhaft, ob ire Waschhäuser Schornsteine, das ist, gemauerte Kanäle oder Rören, welche den Rauch von den Feuerheerden, Kaminen und Stubenöfen, durch alle Stokwerke zum Dache hinausleiten, gehabt haben, die doch nicht einmal den schlechtesten Häusern unserer jezigen Städte,

und

und den wenigsten unserer Dörfer felen. Alle Mauerwerke, die man noch in Italien findt, entscheiden nichts. Man hat noch Ueberbleibsel von Stadtmauren, Tempeln, Amphiteatern, Bädern, Wasserleitungen und Brüken, jedoch nur unvollkommene Ueberbleibsel, an denen man keine Schornsteine erwarten kann. Auch zu Herkulanum fand man keine Schornsteine. Eben so wenig findt man in Malereien und Bildwerken solche, die unsern heutigen Kaminen und Schornsteinen änlich wären.

Schon im zenten, zwölften und dreizenten Jarhundert, waren noch keine Schornsteine, das beweisen das sogenannte Ignitegium Pyritegium, Corfu-bell der Engländer, und Couvrefeu der Franzosen.

In dem mittlern Zeitalter hatte man noch das Feuer mitten im Hause in einer Grube oder Vertiefung, unter einer im Dache angebrachten Oefnung, welche, wenn das Feuer abgebrannt war, oder wenn man Abends zu Bette gehen wollte, mit einer hölzernen Klappe verschlossen war. Damals war fast überall das Gesez, daß das Feuer Abends zu einer bestimmten Zeit ausgetan, die Klappe verschlossen, und alles zu Bette gehe, oder wenigstens zu Hause seyn solle. In England gab Wilhelm, der 1ste der Eroberer, dieses Gesez im Jar 1068. und sezte das Ignitegium auf 7 Jar, vornemlich um nächtliche Zusammenkünfte zu verhintern. Heinrich der 1ste soll es im J. 1106. wieder aufgehoben haben. Daher mag es noch wol kommen, daß man heut zu Tage noch in Niedersachsen, wenn jemand aus einer Gesellschaft, früher als dieser lieb ist, nach Hause eilet, zu sagen pfleget, er gehorche der Bürgergloke. Dieser Glokenschlag gab auch Gelegenheit zu der sogenannten Bettgloke, die man noch in Protestantischen Ländern beibehalten hat.

Die ältesten zuverläßigsten Nachrichten von Schornsteinen sind vom J. 1347. Eine Innschrift, die zu Venedig vorhanden ist, oder gewesen ist, meldet, daß in eben genanntem Jar ein starker Erdbeben molti Camini heruntergeworfen habe. Zanetti sagt: Nella iscrizione in marmo pasta sopra la maggior Porta della scuola grande di santa Maria della Carità, incui si descrive il tremuoto che affeisse la nostra città nell' accennato, anno 1347. si nota che caddero molti camini. Diesen Umstand bestätigt auch der Geschichtschreiber Johann Villani aus Florenz, wo er im Jar 1348. gestorben seyn soll, er nennt die Schornsteine Fumaivoli, und sagt in seiner florentinischen Geschichte: Nel detto anno (1347.) Vener di notte di 25. di genaio, furono diversi e grandissimi tremuoti in Italia, nella citta di Pisa, e di Bologna, e di Padova, e maggiormente nella citta di vinegia, nella quale rovinarona infiniti fumma juoli, che vene havea assai e belli; e piu campinilli di chiesa, e altre case nelle dette citta saspersono e tali rovinarono. Galeazo Gatoro, den man im gelerten Lexikon de Gataris nennt, und der 1405. an der Pest gestorben ist, erzält in seiner Historie von Padua, die nachher sein Son Andreas ausgebessert und fortgesezt, daß Franzesco da Carraro, Lignor di Padova, als er im J. 1368. nach Rom gekommen, und daselbst keine Kamine gefunden habe, weil damals das Feuer noch mitten im Hause in einer Vertiefung unterhalten worden, durch die Maurer und Zimmerleute, welche er bei sich gehabt habe, ein paar Kamine auffüren und wölben liesse, so wie damals zu Padua schon längst üblich gewesen wäre. Er habe an diese als die ersten welche Rom gehabt, sein Wappen sezen lassen, welches noch zu des Gataro Zeiten zu sehen gewesen sey.

1.) Fenster, (Fenêstre.) Eine Oefnung der Mauer, oder der Wand eines Gebäudes, wodurch das nötige Tageslicht in die Zimmer und andere Behältnisse eines Gebäudes fällt, die man mit Ramen und Glasscheiben der Witterung wegen ausfüllt. In Kirchen und grossen Säälen giebt es hohe mit einem Zirkel oben beschloßne, die 5—8 Fus breit sind, und doppelte Breite zur Höhe bekommen, zu dieser wird zuweilen auch wol gar das obere Bogenstük zugegeben. In Wonhäusern sind 3, 3 1/2, 4, 4 1/2 und 5 Fus breite, und haben so wie die grossen, die doppelte Breite zur Höhe; schmale dieser Art, braucht man bei schlechten Bürgerhäusern, die breiten aber bei vornemen Herrenhäusern, und offentlichen Gebäuden. In einigen Kellern oder Erdgeschossen, wo die Lichter einfallen, finden sich solche, die den übrigen Fenstern an den Gebäuden in der Breite zwar gleich kommen, aber nur so hoch als breit sind, und auch noch wol niedriger gemacht werden, daß sich öfters die Höhe zur Breite wie 4—5 oder 3—4 verhält. Der Sturz kann gerade, oder auch nach dem sechsten Teil eines Zirkels gebogen seyn. Die Mezzaninen-Bastardfenster, Halbfenster, sind Fenster, deren Höhe der Breite gleich ist, oder nur 2/3 davon ausmacht, sie werden in Halbgeschossen und im Dache angebracht, so wie auch unter grossen Fenstern, z. E. in einer Kirche, um das untere desto besser zu erleuchten, im lezten Fall sind sie rund. Dach- und Kopffenster befinden sich auf dem Dach, nahe über dem Hauptgesims, sie sind samt irer Einfassung so breit, als die gewönlichen Fenster im leichten, die innere Oefnung derselben aber wird 2/3 so breit, als die darunter befindlichen Fenster gemacht. Ire Höhe erhält man aus der doppelten Breite, doch macht man sie auch wol niedriger. Diese Oefnungen bauet man aus dem herabhangenden Dach heraus, um

den Boden unter dem Dach zu erleuchten. Es sind bisweilen nur Oefnungen one Glasfenster, die man etwa mit einer hölzernen Thüre verschliessen kann, und dann nennt man sie Dachluken, bekommen sie aber Fenster, so erhalten sie den obigen Namen, und werden sie noch höher und breiter gemacht, heissen sie Lücarnen, (Lucarnes.) Ist das Fenster aber rund, oder etwas oval, so wird es ein Ochsenaug genannt. Die lezteren bringt man insgemein bei Pracht- und öffentlichen Gebäuden an. Die Ochsenaugen bekommen auf dem Dach einen ziemlich vorragenden Sims zur Deke, sie werden zwar auch in den Mauren angebracht, ire Ründung giebt ihnen iren Namen. Balconfenster, stehen vor dem Balcon, und erhalten die Breite der Hausthüre, wann sie darüber angebracht sind. Sie sind zwar mit dem danebenstehenden von gleicher Höhe, allein sie können solche auch übersteigen, weil man ihnen nach Belieben noch über dem einen gewölbten Sturz geben kann. Die Fenster haben verschiedene Verzierungen Gestalten und Einrichtungen. Es giebt Fenster, die oben schmäler sind als unten; Fenster, die an den Seiten Säulenordnungen haben; Fenster, deren Ausschnitt oder Oefnung ganz schräge in ein Zimmer, wegen einer gegen das Fenster eintrettenden Mauer oder Wand, hineingeht; Fenster, deren Sturz nach einem Sechstel oder Achtel des Zirkels gewölbt ist; Fenster, die so nahe an einen Winkel anstossen, daß sie keine Einfassung von aussen erhalten; hohe viereckigte Fenster, die oben einen geraden Sturz haben; Fenster, die sich auswärts erweitern, z. E. bei diken Mauren; Fenster, die sich im Zimmer erweitern; Fenster, deren Sohlstük und Sturz nicht horizontal, sondern nach dem Abhang der Treppen liegen, und zugleich den Treppen zur Erleuchtung dienen; Fenster, die sich sowol in einwärts als auch auswärts gebo-

bogenen Mauren, z. E. in einem Turm sich befinden. Die Teile einer Fensteröfnung sind Fensterlehne oder Brüstung, das ist, die Mauer unter den Fenstern. Fensterschmiege, das ist, die schräge Erweiterung der gemauerten Fensteröfnung, nach dem innern des Zimmers zu, damit die Lichtstralen desto besser einfallen können. Diese findt man nur bei starken Mauren.

Fenstersturz, ist der obere Teil des Fensters, der mit der Brüstung paralell läuft.

Fenster. Diese Oefnungen in Gebäuden für das einfallende Licht, sind zur Bequemlichkeit nötig, können aber auch zugleich zur Verschönerung eines Gebäudes dienen, dessen Aussenseiten weder mit Pfeilern, noch Säulen verziert sind, und ein allzukahles Aussehen haben würden, wenn das einförmige nicht durch eine geschikte Austeilung der Fenster unterbrochen würde. Der Baumeister soll daher bei irer Anlegung teils auf die Erleuchtung als den wesentlichen Nuzen, teils die Verschönerung der Aussenseiten Acht haben.

In Ansehung der Erleuchtung, kann ein Zimmer Ueberfluß, und Mangel an Licht haben, bei einem gemäßigten Licht nemen sich die Personen und Sachen in einem Zimmer besser aus, als beim überflüßigen, welches auch in andern Umständen blendet. Daher soll ein Baumeister das rechte Maas treffen.

Dieses geschieht, wenn die Wand, an welcher die Fenster sind, ungefär eben so viel dem Lichte verschlossenen, als offenen Raum hat, oder auch etwas mer, so daß allemal zwischen zwei Fenstern ein Pfeiler stehe, der wenigstens die Breite eines Fensters habe, auch soll man one Not nicht die Fenster an zwei auf einander stossenden Wänden machen: denn dadurch bekömmt das Zimmer zwei sich kreuzende Lichter, welches unangeneme doppelte

Schatten, und Halbschatten verursachet, und in vielen Fällen blendet. Man tut sogar wol, wenn man die Erleuchtung von zwei einander gegenüberstehenden Fenstern vermeidet.

Bei der Erleuchtung muß man auch auf die Grösse der Fenster sehen, sie muß der Höhe der Zimmer angemessen seyn. In Wonzimmern, die 12 — 14 Fus hoch sind, scheint die Höhe der Fenster von ungefär 8 Fus die beste zu seyn. Ire beste Stellung scheinet die zu seyn, da vom obersten Rand des Fensters bis an die Deke ein Raum von zwei biß dritthalb Fus ist, wodurch denn auch die Höhe der Brüstung bestimmt wird, damit aber die Winkel an den halben Pfeilern, und der Plaz an den ganzen Pfeilern, nicht zu dunkel werden, so muß man die Ausschnitte der Fenster schräge machen, und die Pfeiler inwendig verschmälern, und dieses desto mer, je diker die Mauren sind. Die Schmiege ist hinlänglich, wenn auf jeden Fus der Mauerdike zwei Zoll gerechnet werden.

Es geschieht oft, daß die äussere Anordnung der Fenster mit der innern streitet, so daß jede für das Fenster einen besondern Plaz fodert; da braucht er viel Ueberlegung: denn da ein Feler unvermeidlich ist, so kömmt es darauf an, daß er am geschiktesten verstekt werde. Wenn z. E. das äussere eine Anordnung der Fenster erfoderte, wodurch in einem Zimmer die beiden Winkel an den lezten Fenstern ungleich würden, welches allemal ein Feler wäre, so könnte man sich einigermaassen durch Verstärkung oder Verschwächung der innern Mauren, die das Zimmer einschliessen helfen. Man muß die Feler, wenn es immer möglich ist, lieber von innen als von aussen anbringen, oder im äussersten Notfall ihn von aussen so gut als möglich zu verbergen suchen. Die alten Griechen und Römer liebten in den Zimmern ein von der Höhe

ein-

einfallendes Licht, so daß die Fenster in den Zimmern erst zwölf Schuhe von der Erde angelegt, und ziemlich klein waren. Diese Erleuchtung hatte auch ire Vorteile, ein desto deutlicheres minder blendendes Licht. Heut zu Tage liebt man mer die Aussichten aus den Zimmern.

Am meisten Ueberlegung erfodert die äussere Anordnung der Fenster, sie gaben den Aussenseiten, die nicht mit Säulen oder Pilastern geziert sind, das vornemste Ansehen, und vertretten die Stelle der Felder an einer geraden Fläche. Sie müssen auch nach den Grundsäzen der Regelmäßigkeit oder Eurythmie gesezt, und nach den guten Verhältnissen und der Zusammenstimmung angelegt werden.

Die Regelmäßigkeit erfodert, daß alle Fenster eines Geschosses auf gleicher waagerechten Linie stehen, und gleich gros seyen, wiewol dieses leztere bisweilen eine Ausname leidet, daß die Gebäude alle senkrecht, und die Fenster der verschiedenen Geschosse, gerade auf einander treffen. Es müssen nach den Regeln der guten Verhältnisse, weder die Oefnungen, noch das volle der Mauer zu ser hervorstehen, es ist besser, mer volle Mauer als Fenster zu machen, und kömmt der innern Erleuchtung zu statten.

Bei einem Gebäude, wo von aussen immer auf die ganze Masse gesehen wird, ist das einfache dem überladenen vorzuziehen. Mangel an Fenstern an der Aussenseite ist ertraglicher als Ueberfluß.

In den Hauptaussenseiten ist eine ungerade Zal der Fenster nötig: denn da stehen die Türen und Portäle, und sie müssen die Tür in der Mitte anbringen. Die Einteilung der Aussenseiten muß sich in Fenster und Pfeiler richten.

Ist das mittelste Fenster an der Aussenseite dem guten Ansehen zum Schaden, zu schmal oder zu breit, so

kann man ihm im ersten Fall, durch eine breitere, im andern durch eine schmälere Einfassung helfen.

Die Tür, am Ende der Aussenseite angebracht, giebt oft der innern Einteilung ziemliche Vorteile, sie steht aber für das Ansehen der Aussenseite nicht allzugut.

Ueber das Verhältnis der Höhe zu der Breite, stehen diejenigen Fenster am besten, die halb so breit als hoch sind. Merklich höher bekommen sie ein zu leichtes Ansehen, sie nähern sich dem Ansehen blosser Rizen in der Mauer. Merklich niedriger scheinen sie zu schwer und plump. Doch verderben Fenster in attiken oder halben Geschossen, wenn sie so hoch als breit, oder auch etwas höher sind, das Ansehen der Gebäude eben nicht.

In Ansehung der Figur ist die viereklgte die, so die meisten Kenner vorziehen, viele verwerfen alle Fenster mit Bogen, sie seyen völlig oder gedrükt. Doch verstellten dieser niedrigen Bogen die Schönheit der Fenster nicht ganz. Fenster, mit völlig halbrunden Bogen, zumal wenn sie enge an einander stehen, und Bänder oder Gesimse über die Fenster hinlaufen, haben in der Tat etwas ser beleidigendes. Dieses fülten die Alten so ser, daß sie nicht einmal ire Türen mit Bogen gemacht haben.

Uebrigens soll ein Baumeister in Ansehung der Verzierung, der Verhältnis und des Ansehens der Fenster, in Rükſicht auf die Schönheit der Aussenseiten, und der Uebereinstimmung mit den Säulenordnungen verschiedenes überlegen.

In Ansehung der Verzierungen der Fenster, hat bald jeder Baumeister, etwas besonderes. Sie sind von dreierlei Art, blosse Einfassungen, oder Einfassungen, Bänke und Gesimse, oder diese mit Giebeln. Die Einfassungen können auf vielerley Art seyn, und müssen sich in der Menge, und den Verhältnissen nach der Ordnung richten.

Die

Die allereinfachste Verzierung ist eine um alle vier Seiten gleich herumlaufende Einfassung, hiernächst eine solche Einfassung nur von drei Seiten, von unten aber hervorstehende Kragsteine, mit oder one Kragsteine. Noch etwas mer sind sie verziert, wenn zu der lezteren Art noch ein Gesims mit Fries über den Sturz kömmt, wo dann die obere Einfassung den Unterbalken, der darüber stehende Teil den Fries, und das obere Gesims den Kranz vorstellt, deren Verhältnisse, nach Anleitung der Ordnungen aus der Höhe des Fensters leicht zu bestimmen sind.

Die Verzierung wird noch weiter getrieben, wenn man die ganze Brüstung unter dem Fenster als ein Postament vorstellt, in welchem Fall aber das Geschos von dem unterliegenden durch ein Band notwendig muß abgesondert seyn. Endlich kann man zu allem diesem noch Giebel über die Fenstergesimse sezen, die man alle gleich, oder abwechselnd dreiekigt, und gebogen macht. Doch überschreiten diese schon die edle Einfalt. Sie überhäufen eine Aussenseite mit gar zu viel Dingen, höchstens da sind sie erträglich, wo die Geschosse nicht mit Bänderu abgeteilt sind, und wo die ganze Aussenseite einfach ist. Am allerungereimtesten sind Fenster mit rundem Sturz, und mit geraden Gesimsen, oder Giebeln verziert. Ordentliche, zur Verzierung der Fenster angebrachte Wandpfeiler, oder gar Säulen, sind von einem schlechten Geschmak, noch mer, wenn diese Säulen einen Bogen tragen.

Daß diese Oefnungen inwendig an Mauren mit breiten Holzramen bekleidet werden, und wie dieses geschehe; daß die eigentlichen Fenster mit Glasscheiben, oder geöltem Papier zwischen iren Sprossen, oder Blei, ausgefüllt werden, wie die Fensterflügel beweglich werden, daß man sie öfnen und schliessen kann, haben wir beim Glaser gesehen,

sehen, und werden wir unten bei der Tischlerarbeit sehen, indem er die Fensterfutter, die Fensterramen, die Flügel der Fenster verfertiget.

Zur Sicherheit vor dem Einbruch der Dieben, macht der Schlosser Fenstergitter von Eisenstangen, die in Gesenken ausgeschmiedet, nach mancherlei zierlichen Gestalten bearbeitet, als ein Gitter mit einander verbunden, und von aussen vor das Fenster befestiget werden. Es giebt auch Fenstergitter von Drat, die der Nadler verfertiget. Diese Gitter bringt man meistens an den Fenstern des untersten Stokwerks oder Réz de chaussée an.

Oefnungen, um Licht in das innere der Gebäude zu bringen, war unstreitig bei den allerersten Gebäuden schon bekannt, wann man auch nur die einfachste Arbeit in irem innern verrichten wollte. Bei den ältesten Gebäuden, die uns in der heiligen Schrift beschrieben werden, finden wir schon Spuren von diesen Oefnungen.

m.) Thüre.

Diese ist jede Oefnung an den Mauren und Wänden der Gebäude, wodurch man nicht allein zu einem verschlossenen Raum kömmt, sondern auch vor einem Behältnisse jeder Gattung. Man teilt sie in drei Hauptklassen ab:

1.) In Hauptthüren, dahin gehören (Portail, Portäl,) (siehe Palläste und Kirchen.) Ferner werden dahin gerechnet, die Thore; eine Oefnung, wodurch man mit Kutschen oder Wagen faren kann, es giebt, Schloß- Stadt- Hof- Garten- Scheunen- und gemeine Thore, wie auch Erenpforten. Es wird ein Thor entweder in der Mitte eines Gebäudes, oder wegen allzugrosser Breite des Gebäudes, und um anderer Ursachen willen, zwei derer- selben, die gleich weit in genugsamer Entfernung von denen Eken stehen, an dessen langer Seite, angebracht.

Sie

Sie müssen zuvörderst nach der Grösse des Gebäudes, und der Höhe des Geschosses verhältnismäßig werden. Nach der gemeinsten Regel wird die ganze Höhe des untern Stoks, vom Boden biß an den äussern untern Balken in 6 Teile geteilt, und vier Sechstel zur Höhe des Thores im leichten genommen, die Breite hingegen ist die Hälfte der Höhe, oder etwas mer. Sie werden gemeiniglich, und vornemlich die von der ersten Art, nach halben Zirkeln, die gemeinen hingegen, nachdem ein Gebäud stark aussehen soll, nach halbovalen oder flachen, und sogenannten gedrukten Bogen geschlossen. Ueber den Thorwegen bringt man nicht selten eine Verzierung in mittlern Feldern an, eine Aufschrift, oder ein Stammwappen ꝛc. An die fürstlichen Thorwege, schiken sich, insonderheit in das Giebelfeld, prächtige Trophäen mit Gefangenen, aufgestellte Waffen u. dgl. an die Gartenthore, Fruchthörner, und Schnüre; oft bekommen sie eine Verzierung, durch nebenstehende einfache oder doppelte Säulen, oder Wandpfeiler. Manchmal folgt auch wol gleich über dem Gebälke annoch ein besonderer Aufsaz oder attisches Werk, und so dann erst der Fronton, auf den beiden Abdachungen des Frontons können oben liegende oder sizende Statuen hingestellt werden. Stadtthore macht man 12 — 15 Fus breit, die Höhe bekommt doppelte Breite. Die Thorflügel, und Thüren derselben bekommen entweder starke Ramen und Füllungen mit starkem Leistenwerk, oder sie werden aus doppelt über einander genagelten, nach einer schrägen Linie liegenden Bohlen verfertiget, die von Weite zu Weite, mit starken und mit zugespizten Köpfen versehenen grossen eisernen Nägeln beschlagen werden, welches den Thorflügeln nicht allein Stärke, sondern auch ein recht ser gutes Ansehen giebt.

Unter Haupttüren rechnet man auch die Haustüren. Diese sind Haupttüren eines Hauses in der Stirnwand, und zwar im untersten Stokwerk. Sie sollen nach den Regeln der Symmetrie in der Mitte angelegt werden, so daß auf beiden Seiten gleichviel Fenster sind. Die Breite einer solchen Türe hängt von irem Zweke ab. Soll sie zugleich eine Ausfur über den Flur verstatten, so muß sie wenigstens 4 Fuß breit seyn. Die Höhe ist der Breite doppelt genommen gleich.

2.) Mittelmäßige Türen der Hauptzimmer, der mittleren und kleinen Säale, der Gallerien. Solche Türen sind nicht gerne unter 4, und nicht leicht über 5 Fuß breit, welche Breite doppelt, und zuweilen etwas darüber die Höhe ausmachet.

3.) Beitüren und geheime Türen. Die ersten haben 3 1/2 bis 4 Fuß Breite, und sind noch einmal so hoch, oder auch etwas darüber. Sie dienen zum Zusammenhang der Zimmer, und müssen von Rechts wegen in einer ganzen Reihe von Zimmern gerade auf einander treffen, und diesen muß zulezt ein Fenster angebracht seyn, (zu tagen.) Die geheimen Türen gehen aus den Kabinetteren und Schlafzimmern in die Garderobe, und zu den geheimen Treppen, und sind zur Bequemlichkeit angeleget. Daher macht man sie auch nur 3 Fuß oder wol noch weniger breit, und verstekt sie gemeiniglich hinter vorgehangenen Tapeten. Diese Türen werden ganz einfach gemacht, dagegen die Haupt- und Mitteltüren mit Gliederen der Bauordnungen verziert werden. Die grossen Türen haben gemeiniglich zwei Füllungen übereinander, wovon die oberste länger, als die unterste ist.

Die Türen müssen in die Augen fallen. Haustüren müssen in der Mitte an der Aussenseite seyn, weil sie einzelne Stüke sind, und weil der Bequemlichkeit halber

dies

dies der beste Plaz ist. Die Türen der Zimmer müssen so angebracht werden, daß dadurch nichts unregelmäßiges entsteht. Sind sie an einer den Fenstern gegen überstehender Wand, so müssen sie entweder auf einen Pfeiler, oder ouf ein Fenster treffen. Kurz weder Regelmäßigkeit noch Eurythmie soll dadurch gestört werden. Die Grösse richtet sich nach der Art und der Bestimmung des Gebäudes, das beste Verhältnis der Weite zur Höhe ist wie 1 zu 2.

Haustüren oder Kirchtüren müssen, um das Aug gerade dahin zu loken, eine etwas reichere Bauart haben, als die übrigen Teile.

Eine schlechte Würkung tun die mit einem vollen Bogen geschlossenen Türen, wo die daneben stehenden Fenster one Bogen sind.

Die Türen können auf vielerlei Arten verzieret werden.

Sogleich mußten auch die Oefnungen der Häuser, die mit Türen beschlossen werden, mit den ersten Gebäuden, so klein, so schlecht sie auch seyn mußten, iren Anfang nehmen, one diese hätte man ja unmöglich in diesen eingeschlossenen Raum kommen können. Warscheinlich wußte man sich diese nach und nach teils bequemer, teils auch Verhältnis-mäßiger zu der übrigen Masse des Gebäudes zu machen, mit dem daß sich die Gebäude erweiterten, mit dem wurden auch ire Eingänge erweitert, erstlich waren es vielleicht nur Oefnungen, man dachte noch nicht daran dieselben durch bewegliche Teile, die man auf- und zutun könnte, (Flügel) zu bedeken, teils um sich in dem inneren vor Wind und Regen zu schüzen, teils um vor Angriffen sicher gestellt zu seyn. So war es auch mit den Oefnungen in den Zimmern beschaffen; warscheinlich begnügten sich wirklich die ersten Erfinder der Häuser, nur mit einem in vier Wänden, und oben

durch

durch ein plattes Dach eingeschlossenem Raum zu wohnen, one daß sie diesem Raum in Stokwerke, und diese Stokwerke in Zimmer abgeteilt hatten, alles dieses kam nur nach und nach, und je nachdem die Völker gesellschaftlicher zu leben angefangen, einander ire Gedanken richtiger mitgeteilt, und mer auf die Bequemlichkeit ires Lebens gemeinschaftlich bedacht, zu seyn angefangen haben.

n.) Fußboden. Dieser wird von Brettern (Dielen), von Maurer-Arbeit, durch marmorne Platten, Sandsteine, rote Fliesen zusammengesezt, oder entsteht durch mosaische Arbeit, z. E. in Kirchen, in grossen Säälen, Säulengängen ꝛc. In kleinern Zimmern wird es gewönlich mit Brettern belegt, (siehe Tischler.) Grosse Sääle, Coridore, Gallerien, Küchen, Kammeren, bedekt man aber, wie schon gesagt, die schlechtesten Häuser ausgenommen, wo die Lauben auch mit Brettern belegt werden, mit Steinen; merere Fußboden zusammen trennen die Stokwerke eines Gebäudes von einander. Seine Enden liegen auf der Mauer auf; wie die hölzernen Fußboden gelegt, die Bretter zusammen gefügt werden, sehen wir bei dem Tischler. Wie die Platten zusammengefügt, und durch Kalk und Mörtel haltbar gemacht werden, haben wir schon gesehen. Aber nun wollen wir noch einer besonderen Art melden, die einige zwar unter die Malerei rechnen, die ich aber dahin seze, teils weil sie in vielen grossen Gebäuden statt der Fußboden gebraucht werden, und da also dann auch die Stelle der Fußboden versehen teils aber auch weil die Teile irer Zusammensezung, und irer Befestigung unter einander in das Mineralreich gehören.

Mosaique.

Diese ist die mosaische Arbeit, (opus musivium, Mosaique.)

Sie besteht in der Zusammensezung kleiner Steine von verschiedenen Farben, die ins gevierte geschnitten, und eine Pollitur erhalten haben, meistens aus köstlichen Marmorarten, Kieselarten und Glasstüken verschiedener Farben zusammengefügt werden, und in welche man einen Grund von Mörtel so zusammen sezt, daß sie die Gegenstände mit iren natürlichen Farben vorstellen; man bildt auf diese Art Blumen, Tiere, Menschen, und selbst historische Stüke ab. Man trägt diese Flächen auf Wänden und unbeweglichen Flächen, oder auf bewegliche Flächen zu kleinen Gemälden.

Weil man heut zu Tage nicht allezeit die Farben in Steinen so finden kann, wie man sie nötig hat, um die halbe und ganze Tinten hervorzubringen, so fiel man darauf Stifte von glasirtem Ton oder von gefärbtem Glas zu machen, und mit den gefärbten ächten Steinen in den Kitt zusammenzusezen, und das Ganze daraus zu bilden. Der Grund zu dieser Arbeit ist ein Taig oder Kitt von Kalk aus Marmor, feinen Sand, Gummi-Tragant, Eyweiß und Oel, welches in einen Ramen nach der Grösse der Vorstellung gefasset wird. Ehe man diese Arbeit anfängt, muß man seine Zeichnung so groß, als das vorgenommene Werk völlig entworffen haben, nämlich die Kortons, wie die Freskomaler, nebst dem Gemälde im grossen oder kleinen, welches zum Muster dienet. Man ordnet nachher in flachen Körben oder Kästen, alle kleine Stüke Steine von verschiedenen Tinten oder Schattirungen einer jeden Farbe; jeder dieser Steine muß eine flache und glatte Fläche, welche oben zu stehen kommt, haben;

die andern Flächen werden etwas schmäler, und ein wenig hökericht gemacht, damit der Mörtel, in welchen sie eingesezt werden, eingreifen kann. Die platte und ebene Fläche muß nicht glänzend und polirt seyn, weil sie sonst das Licht zurükwerffen, und verhindern würde, die Farben zu erkennen. Je kleiner die Steine sind, je feiner wird das Werk, allein es kostet mer Arbeit und wird langwieriger. Es ist nicht nötig, daß die Steine gleich groß seyen, doch müssen sie genau zusammenpassen, so daß kein merklicher Raum zurükbleibe, und das ganze fertige Werk muß so viel, wie möglich, eine glatte und gleiche Fläche zeigen, so daß kein Stük von dem andern hervorrage.

Man fängt mit einem Auftrag wie im Freskomalen an. Die Fläche, worauf die Steine eingelegt werden sollen, wird erst im Groben beworffen. Dieser Anwurf muß rauh seyn, damit sich der zweite oder äussere Anwurf mit jenem genau verbindet. Dieser Anwurf wird von gewönlichem Mörtel aufgetragen. Wann es troken ist, befeuchtet man ein wenig den Ort, auf welchem man arbeiten will, und man durchstübet auf demselben die Zeichnung, oder man umziehet die Umrisse mit einem Stifte, wie im Freskomalen. Nach diesem trägt man den Mörtel auf; dieser muß fein seyn, und von gleicher Dike auf jeden kleinen Ort, und nicht über die Umrisse der Zeichnung gehen; denn man muß dieselbe immer vor sich haben, um die kleinen Stüke nach den Farben daran sezen zu können. Man taucht die Stüke allemal vorher in Mörtel ein, ehe man sie ansezt, und dieser muß dünner und flüßiger seyn als der aufgetragene. Man hat solchen beständig in einem hölzernen Trog in der Nähe stehen; hat man einen kleinen Raum mit Steinen bedekt, so muß man solche mit einem starken und diken Linial gerade drüken, wenn der Mörtel noch frisch ist, sonst hätten die

kleine

kleinen Steine im Mörtel keine Haltung. Der herausgetrettene Mörtel zwischen den Fugen, die man aber soviel wie möglich zusammendrüken muß, wird mit einer kleinen Kelle abgenommen. Den bei der Arbeit auf den Steinen sich ansezenden Mörtel, muß man, wenn alles recht troken ist, mit dem Messer abschaben, und das ganze Werk nach diesem mit einem Stük weichen Holz, oder mit in Wasser fein abgeriebnem Sand abreiben, und mit reinem Wasser abspülen.

Um in dieser Malerey zu vergolden, es seye der Grund der Gemälde selbst, oder die Verzierungen und Gewänder, so nimmt man kleine Stüke ungefärbtes Glas, befeuchtet solche auf einer Seite mit Gummiwasser, hernach legt man Goldblatt darauf. Diese Stüke Glas legt man nachher auf eine eiserne Schaufel, und diese vorn an Ofen, nachdem man solche vorher mit einem konkaven Stük Glas bedekt hat. Man lasse die Schaufel so lange liegen, bis die Stüken Glas, auf welche das Goldblatt gelegt worden, glüend worden, und das Gold so fest haften bleibt, daß er nicht mer los gehet. Man seze alsdann die vergoldete Seite auf den Mörtel, diese Glasstüke müssen von eben der Grösse seyn, als die übrigen kolorirten Steine. Damit diese Stüke Glas wol im Mörtel fassen mögen, muß ein jedes Stük wenigstens 16 — 18 Linien dik seyn, welche man in der Glashütte besonders dazu macht, so wie auch das gefärbte Glas so man statt der Steine dazu braucht. Nachdem die Massen in den verschiedenen Häven sind verteilt worden, so tut man in einen jeden die Farben, welche tauglich sind, die verschiedenen Arten zu geben welche man verlangt, man fängt von der lichtesten und gehet bis zur dunkelsten. Ist das Glas vollkommen geschmolzen, so nimmt man es mit einem grossen Löffel ganz glüend, und sezt es in Haufen auf eine

warme und polirte Marmorplatte, oder Kupferplatte. Man macht diese Haufen mit einer andern glatten Marmorplatte flach, bis sie die verlangte Dike haben, nach diesem schneidet man sie in Stüken von verschiedenen Figuren, und Grössen, so wie man sie braucht. Hernach legt man sie Farbenweise in Fächer. So müssen auch die Steine, Marmorstüke und Kieselsteine von verschiedener Farbe und Grösse geordnet seyn. Die Stükchen von glasurtem Ton, die man auch oft zu dieser Arbeit braucht, wie man gewönlich dem Ton bei den Töpfern eine verschiedene Farbenglasur giebet. Diese Art Malerei oder eingelegte Arbeit dauret so lange als die Wand, worauf sie angebracht ist, one daß sich im geringsten die Farben ändern können. Ist die ganze Arbeit fertig, so polirt man sie mit feinem Sand. Wenn schon diese Arbeit dauerhaft ist, so ist sie denn aber auch langweilig und mühsam, und tut bei weitem nicht die Wirkung der eigentlichen Malerei. Zu grossen Arbeiten, welche in der Ferne gesehen werden, ist sie noch am vorteilhaftesten. Kleine bewegliche Schildereyen dieser Arbeit, haben auch noch die Unbequemlichkeiten, daß sie ser schwer sind, indem sie auf Marmor und andere steinerne Platten verfertiget werden.

Ir Ursprung.

Der Ursprung der mosaischen Arbeit fällt in die ältesten Zeiten, und man vermutet nicht one Grund, die alten Perser oder die noch älteren Babilonier, das älteste uns bekannte Volk, bei welchem Ruh und Reichtum die Pracht in Gebäuden veranlaaset hat, seyen die Erfinder desselben. Die heilige Schrift sagt, Ahasverus, ein Persischer König, habe ein Pflaster, (Fußboden) von Marmor zusammensezen lassen, und dieses seye so wol gearbeitet gewesen, daß er die Malerei nachgeahmt habe. Die

Assy-

Assyrer sollen diese Kunst den Griechen mitgeteilt haben, und zu Zeiten des Sylla habe man Arbeiter aus Griechenland in Latium kommen lassen, um die schönsten Gebäude auszuzieren. Wieder andere behaupten, diese Kunst habe iren Ursprung zu Konstantinopel genommen; denn sie seye dazumal die einige Stadt gewesen, deren Kirchen und Privathäuser beinahe alle mit dieser Arbeit ausgeziert waren, und von da habe sie sich weiter in Europa ausgebreitet. In der Tat brachte man aus den benachbarten Gegenden dieses Reichs, diese Kunst zu den Assyrerren, und von da in Griechenland hinüber. Zu Zeiten des Augusts fieng sie an als eine neue Erfindung zu erscheinen. Neue Künstler wollten weiter gehen, sie versäumten den Gebrauch des Glases und des Schmelzwerks, sie wollten mit den schönsten Marmorsteinen nur Edelsteine verbinden. Z. E. den Lasurstein, Agat, Carniol, Smaragd, Tükis, Rubin, und was am seltensten ist. Aber diese Art ist so kostbar, so langwierig zu bearbeiten, daß sich wenige Arbeiter darauf legen, und nur mittelmäßig grosse Stüke verfertigen; die Römer nannten diese Kunst mit der sie so viel Pracht trieben, opera musiva tesselata vermiculata sectilia, oder Lithostrata, und deren Künstler Musivarii. Sie nahmen zu grosse und zu vierekige Steine dazu, und konnten daher das natürliche Kollorit nicht so nachahmen, wie heut zu Tage es geschieht. Ire Stüke machen in der Weite die beste Würkung.

Die mosaische Arbeit empfand wie alle anderen Künste den Verfall des römischen Reichs. Constantin fürte sie im Morgenland ein, und da erhielt sie sich bis Constantinopel von den Türken erobert war. Von da brachte man sie zu Anfang des XIIIten Jarhunderts nach Venedig, und der erste Versuch dieser Arbeit war daselbst in der St. Markus Kirche gemacht. Aus Griechenland kam also die-

se Kunst durch Apollonium in Italien, er lerte es den Andreas Taßi; sie geriet aber einige Zeit, da alles in der Barbarei und Unwissenheit gelebt hatte, in Vergessenheit, doch erhielt sie sich da in diesem Lande allein noch, ob sie gleich von dem Verfall des Geschmaks auch iren Teil bekam, besonders verzierte man die Kirchen damit, obgleich der Geschmak und die Zeichnung davon abscheulich sind.

Dieser schlechte Geschmak dauerte bis gegen die Mitte des XIVten Jarhunderts, wo Giotto, der 1336. zu Florenz gestorben war, der Widerhersteller dieser Kunst war. Die Anlagen des Giotto zur Malerei, wurden von einem florentinischen Maler, dessen Schüler er nachher ward, entdekt, Giotto hütete seiner Heerde, als Cimabiée spazierte, und ire Schaafe mit besonderer Geschiklichkeit auf einen Ziegelstein malen sahe. Giotto war von diesem Meister in seine Schule genommen, und bald übertraf der Lerling den Meister.

Die Halle der Peterkirche zu Rom weist ein Stük von ihm auf, welches das Schifflein Petri vorstellet, und sein Verdienst hat, ob es gleich noch den rohen Geschmak seines Jarhunderts verrät. Italien ist jezt noch der vornemste und fast einige Siz dieser Kunst, und die besten Stüke dieser Arbeit werden fast allein hier verfertiget. Und Florenz und Rom sind die Orte, wo die beste mosaische Arbeit gemacht wird, aber auf verschiedene Art.

Zu Florenz nimmt man dazu die besten Stein und Marmorarten, Agat, Granaten, Sardonyx, Korallen, Perlenmutter, Jaspis, Lasurstein, Smaragd, und Topas. So kostbar diese Steine sind, so ist doch ire Bearbeitung noch kostbarer, indem sie in ser kleine Stüke zerschnitten werden müssen, damit man sie nach allen Schattirungen der Farben zusammensezen könne.

Diese

Diese Arbeit ist so mühsam, und der Gesundheit so nachteilig, daß wenige Leute stark genug sind, sie einige Jare lang fortzusezen, one an irer Gesundheit Schaden zu leiden; sie gehet so langsam von statten, daß vierzig Personen, anderthalb Jare an einem Stük arbeiten, welches 5 Fus lang und 2 1/2 Fus breit ist, und doch nur blosse Blumenkränze mit Muschelwerk vermischt, und um den Blumenkranz eine Perlenschnur enthält. Gemälde anderer Art erfoderten noch weit mer Zeit. Man kann daraus zugleich auf die Kostbarkeit, und auf den hohen Preis dieser Arbeit schliessen. Diese Stüke Stein, welche man gebraucht, sind oft nicht stärker als ein Haar.

Zu Florenz arbeitet man nur kleine Stüke; zu Rom aber gehet man mer ins grosse, und verfertigt daselbst Altarblätter von 30 Fus und darüber. Allein man bedienet sich daselbst weder des Marmors, noch der kostbaren Steine, sondern nur gefärbter aber undurchsichtiger Gläser, welche man nach allen Graden der Farben, und iren Schattirungen verfertiget.

Alles was man vom XIIIten Jarhundert an biß auf die ersteren Jare des gegenwärtigen Jarhunderts in dieser Art gemacht hat, kommt gegen die neuern Arbeiten der florentinischen und römischen Mosaikschulen in keine Vergleichung. Jezt hat man gar alle Hauptfarben, und alle möglichen Mittelfarben in Glas, und die Glasstükchen, woraus man die Gemälde zusammensezt, werden so fein gemacht, und so gut an einander gefuget, daß das Gemälde, nachdem die ganze Tafel abgeschliffen worden, in Harmonie und Haltung ein wirkliches Werk eines guten Pinsels zu seyn scheint. Die Begierde, die unsterblichen Werke eines Raphaels und anderer Meister vor dem unvermeidlich scheinenden Untergang zu retten, ermunterte

das Genie, diese mosaische Arbeit zu erneuern, zu vervollkommnen, und auf diese Art Originalgemälde zu copiren.

Einige amerikanische Völker erfanden eine Art mosaischer Art, die durch dünne Faden aus Volgelfedern zusammengesezt wurden.

Diese Arbeit braucht viel Geschiklichkeit, aber auch noch mer Gedult.

Vielleicht ist die mosaische Arbeit, die älteste Malerei, woraus nachher die eigentliche Malerei entstanden ist. Die Menschen haben ein natürliches Wolgefallen an schönen Farben, und deren mannigfaltigen Zusammensezung. Völker, denen man noch den Namen der Wilden giebt, verfertigten, wie schon gesagt, zu irem Puz Arbeiten von bunten Federn und Muscheln, die blos wegen der Schönheit der Farben von ihnen hoch geschäzt werden.

Da hat man den ersten Keim der Malerei durch Zusammensezung; im Orient, wo die Natur den Reichtum der Farben in Steinen vorzüglich zeiget, scheinet der Einfall, durch Aneinandersezung solcher Steine, das zu erhalten, was der Amerikaner durch Zusammensezung schöner Federn erhält, dem müßigen Menschen natürlicher Weise gekommen zu seyn.

Vermutlich fezte man diese Steine zuerst zum Schmuk, als Juwellen zusammen, daran haben wir an dem Brustbild des obersten Priesters der Israeliten ein ser altes Beispiel. Nachdem die Pracht auch in die Gebäude gekommen, wird man die Wände, die Deken und Fußböden der Zimmer, mit bunten Steinen ausgelegt haben. Mit der Zeit verfeinerte man die Arbeit, und man versuchte auch Blumen, Vögel, und andere natürliche Gegenstände durch dieselben nachzuamen, und so entstund allmälig die

Kunst

Kunst der mosaischen Malerei, die hernach durch Erfindung des gefärbten Glases vollkommner geworden. (Vide Malerei.)

Oft pollirt man die zusammengesezten Gemälde dieser Art, wie die Spiegel, sie bekommen auch dadurch eine Glätte, und einen Glanz, wie eine Spiegelfläche. Dieser Widerschein blendet aber das Aug zumal bei Kuppeln. Sein gröster Vorteil dabei ist, daß die Schönheit des Kollorits von einem Gemälde dadurch verewiget, und für alle Zufälle vor Wetter, Luft und Feuchtigkeit gesichert wird. Sollte es ja nach langer Zeit schadhaft werden, so kann man ihm eine neue Pollitur geben.

Gros ist der Nuzen der Mosaike. Die Erfindung, Zusammensezung, Anordnung und der Ausdruk der Charaktere, sind die vornemsten Eigenschaften eines Gemäldes, und die, welche den Raphael so weit über andere Meister erheben. Da die Kunst der Mosaike solche zu erreichen im Stand ist, so wäre dieses allein schon Ursache genug, sie in hohem Wert zu halten. Sie stellt uns aber noch überdies das Kollorit in aller seiner Vollkommenheit dar, oft viel besser, als das Original, das durch die Länge der Zeit von der ersten Schönheit verloren hat, z. E. in der Peterskirche zu Rom ist das Kollorit der Petronilla durch die Feuchtigkeit schadhaft worden; wenn man es mit dem Mosaik vergleicht, so wird man lezteres dem Original one Bedenken vorziehen. Das Kollorit nimmt doch den grösten Haufen bei dem ersten Anblik eines Stükes ein, und zieht auch die Augen der Kenner auf sich, wenn sie es gleich nicht für die erste Eigenschaft des Bildes halten. Man liebt darum, und um der Feinheit der Gemälde willen, den Pinsel der Niederländer. Viele ziehen einen Gegenstand der niedern Natur, von Teniers und Ostade, der edelsten Ausfürung eines historischen Gemäldes von einem Italiäner vor.

Deke.

o.) Deke. Diese ist in einem Gemach derjenige oberste horizontale Teil, der auf den vier Wänden ruhet, und dieselbe zu oberst schliesset, es giebt in der Baukunst viele Arten als gewölbte, von denen ich schon geredt, die man in Kirchen und grossen Säälen öfters, oder in untern Zimmern anbringt. Felderdeken, oder Dekenstük; dieses ist dasjenige perspektivische Gemäld, welches man in grossen Zimmern an der Deke pflegt anzubringen, und das Ansehen hat, als wäre es ein besonderes Stokwerk. Insgemein ist es Malerei auf nassen oder trokenen Kalk oder Leinwand. (Vide Freskomalerei.) Man macht auch erhabene Figuren von Stukkaturarbeit darein, um das Aug desto leichter zu betriegen; oft ist das ganze Dekenstuk von vergoldetem, oder unvergoldetem Stuk. Man kann hiezu mer Gips nemmen, als wenn die Stukkaturarbeit in freie Luft gebracht wird, wofelbst der Gips eher verwittert als in einem Zimmer. (Vide Stukkaturarbeit.) Ferner giebt es Spiegeldeken, die in irer Mitte platte Viereke, oder eine reguläre Ründung haben. Plattdeke, diese ist die platte ebene Deke eines Feldes. Man verzieret die Deken eines Zimmers auf verschiedene Art, entweder werden sie von dem Tischler getäfelt, mit Schnizwerk versehen, gefuttert, vertieft, eingefaßt, auf teutsche und französische Art verkröpft, mit edlem Holz ausgeleget oder geadert, (siehe Tischler,) oder durch den Maler mit historischen oder allegorischen Gemälden, bemalet, und mit einem Gesimse von Stukkaturarbeit eingefaßt. (Siehe Freskomalerei.)

Vor diesem wurden die meisten Deken mit Gipsarbeit ausgezieret, ja auch das Mittelstük war mit Stukkaturarbeit versehen, und vergoldet; jezt aber wird nur noch

die Einfassung oder das Simswerk von Stuk verfertiget, welches denn manchmal auf das prächtigste vergoldet oder versilbert wird. Was die Balken und Unterzüge betrift, die zur Befestigung des Lasts, den sie tragen müssen, dienen, werden wir bei dem Zimmermann auch sehen; nun wollen wir uns noch bei einer Arbeit verweilen, mit der die Deken öfters ausgeziert werden, die aus Gips bereitet wird, und einen besondern Künstler unter dem Namen Stukkaturarbeiter beschäftiget. Diese Arbeit rechne ich hieher, weil sie am häufigsten an Plafonds verschwendet wird.

Stukkaturarbeiter.

Diese Arbeit ist die Stukkaturarbeit, das ist, eine figürliche Verzierung von erhabener Arbeit, die aus einer Masse von Gips, Kalk und Sand zusammengesezt und gebildet wird.

Das Wort Stukkatur kömmt vom italiänischen Stucco her, welches eine Art Mörtel bedeutet, der aus Kalk und fein gestoßnem Marmor gemacht wird. Und in der Stukkaturarbeit werden allerhand Zierarten der Baukunst, als Laubwerk, Festone, Blumen und Früchte, Cartuschen u. dgl. begriffen. Mit derselben ziert man insonderheit die Gesimse und Deken der Zimmer. Man kann sie aber auch an den Aussenseiten anbringen, wenn sie nur dem Regen nicht allzuser ausgesezt sind.

Kunstwerke von Stuk verfertigen, heist nichts anders, als in Stuk modelliren. Das wesentliche dieser Kunst beruhet daher auf einer Fertigkeit in der Zeichnungskunst, die mechanischen Handgriffe, sind das unbeträchtlichste. Dieser Arbeiter muß nicht nur Verzierungen, sondern auch Figuren im runden, und in Bas-relief verfertigen können.

Der Sand, den man zum Gips und Kalk hinzumischet, muß fein seyn, und keine fremden Teile enthalten, daher wält man am liebsten einen gesiebeten Flussand. In vielen Fällen, wo feinere Teile auszuarbeiten sind, tut der Spar- oder Erdkalk bessere Dienste, als der Steinkalk. Ueberdies bindet der Gips mit einer Beimischung von Sparkalk nicht so schnell, als in Vereinigung mit dem gelöschten Steinkalk. Jeder Stukkaturarbeiter mischt diese Bestandteile in solcher Proportion unter einander, als er durch die Erfarung belert, in jedem Vorfall für die schiklichste hält. Er verwandelt den Sand, Gips und Kalk, vereinigt, mit Wasser in einen Brei, gerade wie der Maurer den Mörtel, doch muß er etwas Leimwasser unter die Masse giessen: denn das Leimwasser verzögert das Binden des Gipses. Er erleichtert seine Arbeit mit einer Mauerkelle, womit er den Stük in grossen Teilen anwirft, und überdem mit einem Poußireisen, das dem Spatel des Wundarzts gleicht. Einige dieser Eisen sind gerade, andere aufgeworfen, beide sind an der einen Seite glatt, an der andern rund oder hol, oder gleichfalls glatt. Mit den aufgeworfenen Eisen hölt der Künstler Vertiefungen aus. Vermittelst einiger Eisen beschneidet er so zu sagen den Stuk, mit anderen wirft er ihn in kleinen Teilen an, und glättet mit diesen zugleich die verfertigte Arbeit.

Ueberhaupt bearbeitet dieser Arbeiter seine Kunstwerke vom Grunde aus in die Höhe. Daher entwirft er da wo er eine Verzierung oder ein Bas-relief von Stuk anbringen will, eine Zeichnung, trägt die beschriebene Masse mit einer Mauerkelle oder nur mit einem Poußireisen, so dik an jedem Ort auf, als es die Teile der Zeichnung erfordern. Da der Gips schnell bindet, so muß er einen Teil seines Kunstwerks nach dem anderen verfertigen, und

anfänglich nur so viel Stuk auftragen, als hinreichend ist, die niedrigsten Teile einer Verzierung auszubilden. Sind diese bearbeitet, so trägt er für jeden höheren Teil Stuk eine erforderliche Masse auf, und bearbeitet jeden erhöheten Teil einzeln. Jedes mal muß er die sämtlichen Teile zum öfteren übergehen, nach und nach zur Vollkommenheit bringen, und zulezt die Feinheiten ausbilden. Bei dieser Verfeinerung des ganzen trägt er zulezt noch wohl etwas weniger von der beschriebnen Masse auf. Er arbeitet aus freyer Hand, mit Beihülfe der Pourßireisen. Allemal wählt er das Eisen, das die Natur der Fläche, die er ausbildet, erfordert. Bei wichtigen Kunstwerken hat er eine Zeichnung vor sich, die er selbst entwirft, oder durch einen Kunstverständigen entwerffen läßt.

Verzierungen der Fenster und der Kapitäler einer Säulenordnung, die Ausbildung der Larven und Fruchtschnüre, die Schilder, ja auch historische Stüke in erhabner Arbeit u. dgl. m. gehören zur Stukkaturarbeit ausserhalb eines Gebäudes. Wenn der Besizer eines Hauses die Kosten dieser Verzierungen in Stein gehauen ersparen will, und da diese Stüke alle der Witterung ausgesezt sind, so muß die Masse des Stuks fest seyn. Diese besteht aus 1/4 Sand, 3/4 Kalk, und so viel Gips als beides zusammen beträgt: Denn wenn man auf die Dauer sehen will, so kann eine Verzierung ausserhalb des Gebäudes nie von gegossnem Gips seyn. Oft nötigen aber Zeit und Umstände solche Arbeit anzubringen, und im Winter im Vorrath zu giessen. Wenigstens sollte diese Verzierung von Gips nie unter einer Traufe angesezet werden: Denn der Gips verwittert one dies in der freyen Luft, daher noch mer an einem der Nässe ausgesezten Ort. Diese Gipsverzierungen werden über eine Form von Thon gegossen, nach der Gestalt seines Modells. Zuweilen läßt

sich

Der Sand, den man zum Gips und Kalk hinzumischet, muß fein seyn, und keine fremden Teile enthalten, daher wält man am liebsten einen gesiebeten Flussand. In vielen Fällen, wo feinere Teile auszuarbeiten sind, tut der Spar- oder Erdkalk bessere Dienste, als der Steinkalk. Ueberdies bindet der Gips mit einer Beimischung von Sparkalk nicht so schnell, als in Vereinigung mit dem gelöschten Steinkalk. Jeder Stukkaturarbeiter mischt diese Bestandteile in solcher Proportion unter einander, als er durch die Erfarung belert, in jedem Vorfall für die schiklichste hält. Er verwandelt den Sand, Gips und Kalk, vereinigt, mit Wasser in einen Brei, gerade wie der Maurer den Mörtel, doch muß er etwas Leimwasser unter die Masse giessen: denn das Leimwasser verzögert das Binden des Gipses. Er erleichtert seine Arbeit mit einer Mauerkelle, womit er den Stük in grossen Teilen anwirft, und überdem mit einem Poußireisen, das dem Spatel des Wundarzts gleicht. Einige dieser Eisen sind gerade, andere aufgeworfen, beide sind an der einen Seite glatt, an der andern rund oder hol, oder gleichfalls glatt. Mit den aufgeworfenen Eisen hölt der Künstler Vertiefungen aus. Vermittelst einiger Eisen beschneidet er so zu sagen den Stuk, mit anderen wirft er ihn in kleinen Teilen an, und glättet mit diesen zugleich die verfertigte Arbeit.

Ueberhaupt bearbeitet dieser Arbeiter seine Kunstwerke vom Grunde aus in die Höhe. Daher entwirft er da wo er eine Verzierung oder ein Bas-relief von Stuk anbringen will, eine Zeichnung, trägt die beschriebene Masse mit einer Mauerkelle oder nur mit einem Poußireisen, so dik an jedem Ort auf, als es die Teile der Zeichnung erfordern. Da der Gips schnell bindet, so muß er einen Teil seines Kunstwerks nach dem anderen verfertigen, und an-

anfänglich nur so viel Stuk auftragen, als hinreichend ist, die niedrigsten Teile einer Verzierung auszubilden. Sind diese bearbeitet, so trägt er für jeden höheren Teil Stuk eine erforderliche Masse auf, und bearbeitet jeden erhöheten Teil einzeln. Jedes mal muß er die sämtlichen Teile zum öfteren übergehen, nach und nach zur Vollkommenheit bringen, und zulezt die Feinheiten ausbilden. Bei dieser Verfeinerung des ganzen trägt er zulezt noch wohl etwas weniger von der beschriebnen Masse auf. Er arbeitet aus freyer Hand, mit Beihülfe der Pourßireisen. Allemal wählt er das Eisen, das die Natur der Fläche, die er ausbildet, erfordert. Bei wichtigen Kunstwerken hat er eine Zeichnung vor sich, die er selbst entwirft, oder durch einen Kunstverständigen entwerffen läßt.

Verzierungen der Fenster und der Kapitäler einer Säulenordnung, die Ausbildung der Larven und Fruchtschnüre, die Schilder, ja auch historische Stüke in erhabner Arbeit u. dgl. m. gehören zur Stukkaturarbeit ausserhalb eines Gebäudes. Wenn der Besizer eines Hauses die Kosten dieser Verzierungen in Stein gehauen ersparen will, und da diese Stüke alle der Witterung ausgesezt sind, so muß die Masse des Stuks fest seyn. Diese besteht aus 1/4 Sand, 3/4 Kalk, und so viel Gips als beides zusammen beträgt: Denn wenn man auf die Dauer sehen will, so kann eine Verzierung ausserhalb des Gebäudes nie von gegossnem Gips seyn. Oft nötigen aber Zeit und Umstände solche Arbeit anzubringen, und im Winter im Vorrath zu giessen. Wenigstens sollte diese Verzierung von Gips nie unter einer Traufe angesezet werden: Denn der Gips verwittert one dies in der freyen Luft, daher noch mer an einem der Nässe ausgesezten Ort. Diese Gipsverzierungen werden über eine Form von Thon gegossen, nach der Gestalt seines Modells. Zuweilen läßt

sich

sich der Künstler eine Blume vom Bildhauer aus Holz schneiden, drukt sie in Ton ab, und gießt mit Gips in der eingeprägten Vertiefung. Insgemein sparet er den Gips, und giesset die Verzierungen hohl. In die Verzierung von Gips bohrt er für jeden Nagel ein Loch, wenn nemlich der Gipsausguß maßiv ist, stekt die Verzierung auf die Nägel, und sezet sie mit einer Mischung von 1/3 Kalk, und 2/3 Gips an. Da dieses Kitt grösstenteils aus Gips zubereitet wird, so bindet er in kurzer Zeit hol gegoßne Verzierungen von Gips; diese hänget der Künstler blos auf die Nägel auf, und kittet sie mit der nun gedachten Masse an.

Arbeitet der Stukkaturarbeiter die Verzierung eines Dekenstüks aus freyer Hand von Stuk aus, so versezet er schon die Masse mit einem grösseren Teil Gips als bei Verzierungen in freyer Luft, z. E. Steinkalk und Gips zu gleichen Teilen, und etwas weniger feinen Flußsand. Soll der Stuk vergoldet werden, so vermeidet der Künstler den lokeren Sparkalk: denn der untere Grund bei einer Vergoldung, muß jederzeit dichter seyn als der obere, wenigstens muß der Vergolder sich mit dem Leim und Kreide-Gold nach dem lokern Sparkalk richten. Der Stuk kann auf Oelgrund vergoldet werden.

Die Verfertigung des Dekenstüks sezt eine Zeichnung voraus, die der Künstler vor sich hat, nach deren er die einzeln Teile bildet, oder aus Gips gegossen ansezt. Das Dekenstük wird stets in Viertel zerteilt, wenn das Zimmer vier Wände hat. Er arbeitet ein Viertel nach dem anderen aus, legt jede Verzierung erst im Groben an, und fürt sie nach und nach vollkomner aus. Zuweilen übertäucht er die verfertigte Verzierung auch wol mit Alabaster Gips, oder arbeitet sie zulezt mit Gipsmarmor aus, so daß der Gipsmarmor die Verzierung des Dekenstüks durchgängig, gleich einer dünnen Rinde überziehet; zulezt

wird

wird geschliffen und poliret. In einem Zimmer das durchgängig mit Blumen nach der Natur gemalet verzieret ist, werden die Blumen von Stuk im Dekenstuk von einem Blumenmaler ausgemalet. Gipsmarmor muß die Verzierung eines Zimmers von natürlichem Marmor nachahmen. Mit natürlichem Marmor verzieret man einen Saal gerade so, wie mit einer Vertäfelung von Holz ein gewönliches Zimmer. Die Füllungen können entweder leer seyn, oder sie werden mit Guirlandes oder Bas-reliefs ausgeschmükt. Ueberdem pflegt eine bestimmte Marmorart, z. E. weisser Marmor zwar den gröſten Teil des Saals zu verzieren; allein kleinere Teile z. E. die Glieder der Baukunst legt man mit Marmor von einer abgeänderten Farbe aus. Alles dies muß der Stukkaturarbeiter mit Gipsmarmor nachahmen.

Ehe der Gipsmarmor aufgetragen wird, muß der Maurer vorher durchgängig einen rohen Anwurf mit einem Mörtel von Gips und Kalk auftragen: denn der Gipsmarmor vereiniget sich eher mit einem rohen Anwurf, als mit einer glatten Wand. Durch den Anwurf werden schon die Füllungen und Kehlen ꝛc. angeleget, so daß der Stukkaturarbeiter nur darf die sämtlichen Abteilungen der Wand mit Gips überziehen. Der Besizer des Gebäudes überliefert dem Künstler entweder ein oder ein Paar Marmortafeln, die dieser bei seinem Gipsmarmor nachahmen soll, oder er überläßt die Mischung der Farben der Wal des Künstlers oder dem Ungefär. Z. E. wenn man ihm eine Marmortafel giebt, die einen grauen Grund, und weisse und rote Adern hat, so muß er sich zum Gipsmarmor dieser Art gleichfalls einen grauen, roten und weissen Taig zubereiten, und zwar jeden besonders. Er macht mit Leimwasser von Pergament-Spänen, oder von Hornbech einen Brei von Gipsmehl, und färbt im angenommenen

menen Fall einen Teil vom Gipsbrei grau, und andere Teile rot und weiß. Chemische Farben verschiessen mit dem Gips vermischt, er muß daher nur Farben aus dem Mineralreich wählen. Den Teig zum Gipsmarmor braucht er natürlicher Weise nicht zu färben, er nimmt aber dagegen Mehl von Alabaster-Gips. Jeder Teil von einer besondern Farbe färbt er besonders, und wikelt sie in kleine Rollen. Ehe der Gips bindet, mischet er z. B. den grauen, weissen und roten Teig in derjenigen Portion unter einander, die er in der natürlichen Marmorplatte bemerkt, und trägt ihn auf die Wand etwa 1/4 Zoll dik mit seinem Poußireisen auf. Er kann den Gips mit jeder anderen Farbe färben. Schadhafte Stellen krazt er ab, überziehet sie von neuem mit Gipsmarmor in der erforderlichen Mischung. Ist das ganze gehörig ausgebessert, und ausgetroknet, so schleift der Künstler den Gipsmarmor hintereinander mit einem Sandstein und endtlich mit Blutstein. Der Blutstein glättet schon in etwas den Gipsmarmor, und erleichtert dem Künstler die Arbeit, wenn er den Marmor polirt. Da bei Wetter-Aenderungen in kalten Monaten der Gipsmarmor gerne schwizt, und daher grossen Schaden leidet, so findt man diese Verzierungen von denselben in warmen Ländern mer als in kalten. Man verzieret z. E. in den italienischen Kirchen ganze Altäre damit.

Nicht selten verzieret man einen solchen Saal mit Bas-reliefs, oder auch mit Figuren von Stuk oder Gips. Bas-reliefs bildet der Künstler aus freier Hand, wie ich alles dieses schon gesagt habe. Figuren aber, die in ein solches Zimmer kommen, macht man folgender Gestalt: Die Grösse einer solchen Figur muß der Höhe angemessen seyn, in welcher sie an den Wänden des Saals zu stehen kommt. Daher giebt es Figuren dieser Art die 4

bis

bis 5 Fuß hoch sind. Der Künstler läßt sich nach der ganzen Grösse der Figur ein Skelet von Eisen verfertigen, und an den Ort, wo die Figur von Stuk iren Plaz erhält, an der Wand befestigen. Das Skelet von Eisen ist aber die Grundlage, auf welche der Stuk aufgetragen wird. Grosse Teile der Figur, z. E. den Rumpf bildet der Stukkaturarbeiter nie maßiv von Stuk aus: denn die ganze maßive Figur würde sich durch ire eigene Schwere zerstören. Er füllet vielmer die gedachten Teile mit einem Körper aus, der keiner Fäulnis unterworffen ist. z. E. Kolen, und diese überkleidet er mit Stuk. Die Kunst und sein Genie müssen ihn bei der Ausfürung der Figur leiten: denn er bildet sie mit dem Poußireisen aus wie der Bildhauer sein Modell aus Ton. Ist der Stukkaturarbeiter nicht geübt, so vermischt er blos die Stukmasse, trägt sie auf, die Ausfürung aber überläßt er dem Bildhauer: denn im Grunde betrachtet, ist der Stukkaturarbeiter nichts anders, als ein Bildhauer der mit Stuk verzieret.

Man verfertiget in Florenz noch eine Art eingelegter Arbeit, welche Lavoro di Scaglinola, Arbeit mit Fraueneis heißt. Auf eine steinerne Tafel wird eine Kütte geschmiert, in diese wird die Zeichnung des verlangten Gemälds eingehauen, und eine Komposition von Gips hineingestrichen. Wenn alles hart geworden, nimmt es die Politur von Marmor an, ist dauerhaft, und behällt die Farbe in Regen und Sonnenschein beständig. Die Arbeit sieht gut aus, und ist nicht kostbar. Man macht auf diese Art Tischblätter, Landschaften. Ein Stük von einer Elle im Quadrat kostet ungefär drei Dukaten. Das Fraueneis, (la Scaglinola,) Spechino dasino,) ist ein rautenförmiger Selenit, den man im Ofen calcinirt, zu Pulver stößt, auf das feinste durchsiebet, und mit Wasser und Leim zu

einem Teig bringt, mit welchen verschiedene, zu jedem dienliche, Farben gemischt werden. Dies ist die Masse deren sich der Künstler bedient. Er planirt die Arbeit hernach mit Bimsstein, macht sie mit Oel und Filz sauber und glänzend. Die Kunst war ungefär vor 200 Jaren von einigen Lombarden nach Florenz gebracht, welche mit diesem Selenit, der zu Spichia juola im volterranischen Gebiete, in grossen Stüken gegraben wird, geographische Charten oder den seltensten Marmor vorzustellen wußten. Die Kunst brachte Abt Hugfort erst kürzlich zur Vollkommenheit. Dieser hat seinem Freund Gori dies Geheimnis geoffenbart. Man sieht Stüke dieser Art im Pallast Pitti.

Stukkaturarbeiten werden aber meistens in den Gesimsen und Deken der Zimmer angebracht, wenn schon auch oft die Wände und Aussenseite eines Gebäudes damit überzogen werden. Sie sind die schönsten Verzierungen für Kirchen und grosse Säale.

Diese Arbeit war schon zu des Katsers Augusti Zeiten bekannt: denn Vitruv, wenn er davon redet, nennt sie Opus Coro narium. Der Deutsche erlernte diese Kunst von den Italienern, wo man den Gipsmarmor am häufigsten findt. Eine der schönsten Arbeiten in Gipsmarmor ist in der Peterskirche in Rom.

Diese Arbeit ist darum schäzbar, weil sie an Vergleichung dessen, was ähnliche Zierraten in harten Stein oder auch nur in Holz geschnitten, kosten, ser geringen Aufwand erfordert. Sie wird aber dem Aug des Kenners zum Ekel, wenn man die Aussenseiten der Gebäude ganz damit überladet.

Um aber wieder auf die Deken überhaupt zu kommen. Die schlechteste Art von Deken ist die glatte Kalkdeke, ire weisse Farbe vermert die Helligkeit der Zimmer,

will man sie verzieren, so kann man sie durch Kalkleisten in Felder abteilen, oder mit allerhand Stukkaturarbeit verschöneren. In prächtigen Zimmern ziert man sie nach eben gesagter Art mit Zierraten von Stuk in der Mitte sowohl, als an den vier Eken der Deke aus. Allzuprächtige Auszierungen derselben sind dem guten Geschmak nicht gemäß, wenn es schon beschwerlich ist in die Höhe zu sehen, so wird doch das Aug dahin gelokt. Wolgezeichnete Cartouchen in den Eken der Deken stehen am besten, weil man sie bequem sehen kann. Diese Cartouschen sind Einfassungen, in welche man Aufschriften, Devisen, Wappen, Sinnbilder u. dgl. einschliesset. Man gab ihnen diese Benennung, weil man sie gemeiniglich wie ein zusammengerolltes, und am Rande eingebogenes Blatt vorstellet. Vermutlich kamen sie zuerst in der Baukunst auf, da man über Türen, oder an den Giebeln der Häuser, solche Schilde mit dem Wappen des Eigentümers hingesezt hat. Von da erstrekte sich ir Gebrauch weiter, so daß man sie jezt an ser verschiedenen Orten, z. E. über Türen, Fenstern, an den Stüzen der Kamine, und an allen Orten der Einfassungen, in gleichem überall, wo Aufschriften sollen oder können gesezt werden, anbringt. Ire Form hat nichts bekanntes. Ir Gebrauch wird von unwissenden Verziereren übertrieben.

Unter die kostbarsten Verzierungen der Deken gehören auch die Dekengemälde. (Siehe Fresco-Malerei.)

Warscheinlich entstanden die Deken, zugleich mit der Einteilung der Gebäude in Stokwerke; was den Zimmeren auf dem ersten Stokwerk zum Fußboden diente, war dem darunter zu unterst im Hause gelegenen Zimmer eine Deke, die ersten waren, wie heut zu Tage noch die schlechtesten, von Brettern zusammengesezt, und ruheten auf Bal-

ken, erst nach und nach wurden sie verschönert, und ausgeziert.

Ein Haus bestehet zweitens aus vielen Unterabteilungen in dem inneren des Gebäudes, die allemal durch Scheidewände, Boden und Treppen von einander gesöndert sind; die allemal ire besondern Bestimmungen zum Gebrauch der Bewoner eines Hauses haben, und von denen jede mit einer besondern Tür beschlossen werden.

Dahin gehören

Keller.

Dieser wird in die Erde gegraben, und gewönlich wenn er gut seyn soll, von Grund aus gewölbt, er ist unter dem untersten Stokwerk, (réz de chaussée.) Ein guter Keller muß luftig seyn, nicht feucht, und nicht allzu blos gegen den Mittag liegen; daher denn auch, wenn nur ein Keller unter einem Hause seyn soll, derselbe hinterwärts im Hause, und wenn er gewölbt wird, entweder ein Kreuz oder Muldengewölbe, auch seine Scheidewand unter der Scheidewand des oberen Zimmers, oder Kammer angelegt wird, wozu alsdann der Eingang unter der Haupttreppe auf dem Flur angebracht wird. Sind aber merere Keller unter einem Hause, und solche vorne hinaus, so muß von der Strasse Licht, durch wohl angebrachte und vergitterte Fenster, hereingebracht werden. Ein Keller hat seine Fenster von der Strasse, man macht sie wie die Ochsenaugen, oder mit gedrukten oder vollen Bogen. Oft macht man an einem Gebäude ein Geschoß, welches halb unter und halb über der Erde gebauet werden muß, damit er von obenher genugsame Luft und Licht erhalte. In den Kellergeschossen grosser Häuser und Palläste, sind gewönlich die Küche, und andere nothwendige und nüzliche Zimmer angeleget Der Kellerhals ist ein

über

über der Treppe eines Kellers vorspringendes Gebäude, in so fern er den Eingang zum Keller enthält.

Es giebt grosse Keller, in die man Wein, Bier, Aepfelmost, und andere Flüßigkeiten, auch oft Holz oder Kolen, Butter, und im Winter Gemüse und frisches Obst verwart.

In kleine Keller tut man gewönlich solche Weine, die in Bouteillen aufbewart werden, oder aber gebrannte Wasser, Branntwein, (Liqueurs.)

Zimmer.

b.) Zimmer. Ist ein abgesondertes Gemach in einem Hause, deren es, nach dem das Haus gros oder klein ist, auch verschiedene giebt, die nach Gebrauch eingerichtet und benennet werden. Zuerst gehören dahin die eigentlichen Stuben, die sich auch wieder auf verschiedene Art abteilen lassen, als:

Wonzimmer.

1.) Wonzimmer, worinn man sich des Tages über aufhält.

Speisezimmer.

2.) Speisezimmer, worinn man speiset.

Schlafzimmer.

3.) Schlafzimmer, welches besonders zum schlafen gewiedmet, oder worinn auch nur ein Paradebett stehet. Oft wird darinn ein Alkove angebracht. Der Alkove, (diese Benennung kömmt aus dem spanischen Alcoba Schlafzimmer, einige leiten sie auch aus dem arabischen El-kauf her,) ist ein vom übrigen Plaz eines Zimmers abgesonderter Ort, oder derjenige Teil eines Zimmers, wo das Bett steht, in einem Tafelwerk, welches durch einen Bogen mit Verzierungen unterschieden ist. Man

macht selten Türen daran, sondern nur Vorhänge, so daß es gemeiniglich ein zur Ruhe einsamer, und vor allem Glanz des Lichts bedektet Ort ist. In den Schlafzimmern der Vornemen gleicht er oft einer Nische.

Alkove.

Der Alkove dienet dazu, daß ein Zimmer reinlich gehalten wird, indem das Bett, und alle dazu gehörigen Anstalten vom Zimmer abgesöndert werden.

Gewönlich bringt man die Alkoven auf folgende Art an:

In einem etwas tiefen Zimmer, wird den Fenstern gegen über von Täfelwerk ein Verschlag, entweder gerade, oder nach einer ausgeschweiften Linie gemacht, so daß der abgeschlagene Raum 7—9 Fus tief wird. Dieser Verschlag bleibet in der Mitte zum Eingang in den Alkove, offen, und bekommt da eine Fenstertür, oder auch nur einen Vorhang. Zu beiden Seiten des Alkovens werden noch kleinere Verschläge gemacht, die zu Nachtbequemlichkeiten, und kleinen Garderoben dienen können. Es ist sehr bequem, wenn einer dieser Verschläge einen kleinen Ausgang bekommen kann. An der Deke des Zimmers wird das Gesims, so wie es an den andern Wänden des Zimmers ist, auch an den Verschlag gezogen.

Ist der Eingang zum Alkove ser weit, so pflegt man ihn auch durch ein Dokengeländer von Holz, abzuschliessen, an welchem ein Stük wie eine Tür auf- und zugeht. Dieses findt man gewönlich bei den grossen. Diese Zimmer werden dann mit den reichsten und ausgesuchtesten Verzierungen von Baukunst, Malerei, und Bildhauerkunst versehen.

Kleine Alkoven sind darum nicht zu empfehlen, weil es nicht möglich ist, die der Gesundheit so nötige frische Luft hineinzubringen.

Wonzimmer, Speise- und Schlafzimmer, in den Privathäusern, werden, um der Kälte auszuweichen, mit Oefen, oder Kaminen versehen, und das ist auch ir Unterschied vor den Kammern; und in Absicht irer Auszierung, bekleidet man ire Wände und Deke mit Täfelwerk, das entweder ganz einfach ist, und dann flach gemalet wird, oder aber ausgehäuen, und mit Verzierungen von Bildhauerarbeit versehen ist; in diesem Fall ist dann die Deke gewönlich gegipset, ehedem brauchte man diese Art häufiger als heut zu Tage. Die Zimmer können auch an iren Wänden mit Tapeten von Seide, oder auch Wolle, oder mit auf Harztuch oder Leinwand aufgetragener Malerei behangen werden, und in diesem Fall werden die Deken entweder glatt gegipset, oder mit Stukkaturarbeit, oder Freskomalerei ausgeziert. Die Fusboden täfelt oder dielet man in solchen Zimmern gewönlich mit Brettern aus: oft werden sie von allerlei schönem und feinem Holz ausgeleget.

Unter diese Art von Zimmern, rechne ich auch die Cabinetter. Ein Cabinet ist ein kleineres, in dem innern Raum einer Wonung liegendes, zu ruhigen Verrichtungen bestimmtes Zimmer. Man hat Cabinetter zum schlafen, zum studieren, zu geheimen Conferenzen; und bei grossen Sammlungen der Werke der Natur oder der Kunst, giebt man insgemein den, an den grossen Säälen liegenden kleinen Zimmern, darinn kleinere und ausgesuchte Stüke aufbehalten sind, den Namen der Cabinetter: daher denn durch eine Verwechslung der Namen, die Sammlungen oder Kunstsachen selbst, auch Cabinetter genennet werden. Ein Cabinet liegt also, seiner Bestimmung zufol-

ge, allemal hinter grössern Zimmern, und ist von den Lauben und Fluren, die zum gemeinen Gebrauch bestimmt sind, am weitesten entfernt; weil die Verrichtungen, di man dainn vornimmt, Stille erfodern. In den Wonungen der Grossen müssen in der Nähe der Audienzzimmer auch geheime Cabinetter seyn, zu denen man durch Nebentreppen unbemerkt kommen kann: und es wäre ein wichtiger Feler, wenn ein Baumeister in den Häusern der Grossen dies versäumte.

Zweitens gehören in die Classe von Zimmern, die Säale.

Ein Saal ist in Pallästen und grossen Häusern das Zimmer, welches unter allen im ganzen Haus, ausser wenn eine Bildergallerie ist, das gröste ist, und darinn Versammlungen der Herrschaften, Bälle und Gastmäler gehalten werden. In grossen Pallästen giebt es drei Arten von Saal. Der erste und gröste heißt, der Hauptsaal, (Sallon.) Dieser liegt gewönlich mitten in dem Gebäude, oder am Ende einer Gallerie, oft nimmt er in seiner Höhe zwei Geschosse ein, es giebt runde, ovale, vierekigte und achtekigte.

Es giebt solche Säale mit Stülen, die innert einem verschlossenen Schranken oder Geländer gestellt werden, wo sich die Richter versammeln, um Parteien anzuhören, und über ire Streitigkeiten abzusprechen. So giebt es auch solche, wo sich die Häupter einer Gemeine, und oft gar alle Glieder versammeln, um sich über ire gemeinschaftlichen Angelegenheiten zu beraten. Ein solcher sollte daneben ein Cabinet haben, um die Schriften und die Casse darinn zu verwaren.

Der Hauptsaal muß zwischen zwei Hauptzimmern dergestalt innen liegen, daß man zugleich von der Treppe über einen Gemeinplaz darein kommen kann; sie sind nach

Ver-

Verhältnis der Grösse des Hauses, mer oder weniger gros, und können entweder nach dem Quadrat gebauen werden, oder man kann die Länge gegen die Breite wie 4 : 3 oder 2 : 1 nemmen. Man kann die Deke ganz gleich, auch mit einem flachen Bogen machen, und in den ovalen Säälen in der Mitte eine ovale Oefnung mit zierlicher Einfassung, welche oben mit einem Geländer umgeben seyn kann. Man kann öfters durch diese Oefnung zwischen vielen über einander gestellten Geländergängen, bis in die oberste über das Dach erhabene, von vielen Fenstern erleuchtete Kuppel sehen. Inwendig kann ein schöner, von dieser oder jener Ordnung errichteter Säulengang rund um den Saal angebracht werden, welcher die untern und obern Fenster von einander scheidet. Also kann die Höhe der Hauptsääle zwei Geschosse ausmachen, oder wenigstens anderthalb, wenn über dem Hauptgeschoß ein Halbzimmer befindlich ist; und in diesem Fall kommen in solchen Saal, untenher ganze, und oben halbe Fenster. Ist ein solcher Saal in der Mitte des Gebäudes, und geht durchaus weg, daß er auf beiden Seiten Fenster hat, so können auch grosse Bogenfenster angebracht werden. Der zweite ist schlechtweg ein Saal, diese bringt man in dem Hauptgebäude, oder in den Flügeln, oder an solche bequeme Oerter an, daß sie die Wonzimmer in irem Zusammenhang nicht zerreissen, daher auch vor sich Eingänge haben, und genugsame Luft und Licht bekommen können. Diese müssen nach der bei dem Hauptsaal angegebenen Verhältnis viel genauer eingerichtet werden, und man gründet sich dabei schlechterdings auf ire Weite. Die dritte Art ist der Spaziersaal, worunter man auch die Gallerien rechnet. Diese sind in Absicht auf ire Breite und Tiefe sehr lang, und man kann sie als Spazierlauben oder auch Durchgänge gebrauchen,

sie vertretten in einigen Palläst̃n einigermassen die Stellen der Säulenlauben, die die reichen Römer neben iren Lust-Häusern und Palläst̃en zum spazieren anlegten, und die sie Portici nannten. Es gehört zur Lebensart der Grossen, daß in iren Palläst̃en solche Gallerien seyen, deren sich zalreiche Gesellschaften, wie eines Spazierganges bedienen können. Daher ziert man solche Gallerien mit allerhand Werken der Kunst zum Zeitvertrieb aus. (Siehe ein mereres darüber beim Pallast.)

Wenn das Mittel eines Gebäudes, ein Vorlage bekommt, und man erhöhet diese um ein Geschoß in das Dach, so giebt solcher Raum einen herrlichen, und zur Sommerszeit recht luftigen Obersaal, der nicht nur dem Gebäude eine treffliche ansehnliche Façade, sondern auch einen angenemen Prospect in die Weite macht.

Die Säle werden wieder nach der Ordnung, in der sie ausgeziert sind, und nach irem verschiedenen Gebrauch unter abgeteilt. Die Alten teilten sie nach der erstern Art ab, und nannten sie

Τετραστηλε.

1.) Τετραστηλε, viersäulig, weil die Deke eines solchen Saales auf vier Säulen ruhte.

Korintischer Saal.

2.) Korintischer Saal. Rings um diesen herum waren Säulen in den Wänden eingemauert, die ein Fusgestell hatten, oder keines.

Egiptischer Saal.

3.) Egiptischer Saal. Dieser hatte in seinem Umkreis freistehende korintische Säulen, mit einem einfachen Unterbalken geziert, der eine zweite Ordnung mit einer Deke trug.

Heut

Heut zu Tage unterscheidet man die Säale nach irem Gebrauch, den sie leisten.

Speise- oder Eßsaal.

1.) Speise- oder Eßsaal. Dieser ist ein ziemlich grosses Gemach zum speisen, welches am gelegensten Ort angebracht wird, und sich im untersten oder höchstens im zweiten Stokwerk befindet; weil er zum speisen bestimmt ist, so ist er mit Schenktischen, und anderen änlichen Geräten, die zur Bedienung einer Tafel erforderlich sind, und mit Brunnen, versehen.

Assembleensaal.

2.) Assembleensaal. Da empfängt man Besuche; gewönlich ist dieser der schönste, und am meisten ausgeziert.

Gemeiner Saal.

3.) Gemeiner Saal, (Salle commune.) Dieser ist nahe bei den Küchen und Speisesälen, die Bediente speisen in diesem.

Wachtsaal.

4.) Wachtsaal, (Salle de gardes.) Dieser ist bei den Grossen derjenige, wo sich die Wachten und ire Officiere aufhalten.

Audienzsaal.

5.) Audienzsaal. Ist bei den Grossen derjenige, wo man Gesandten und fremden Ministers Audienzen erteilt.

Badsaal.

6.) Badsaal, (Salle de bain.) In diesem ist der Badkästen.

Billardsaal.

7.) Billardsaal. Dieser ist ein langes Vierek, und da steht ein Billard.

Ballsaal.

8.) Ballsaal. Dieser dienet zum tanzen, und an seinem Ende ist ein erhabner Ort, gewönlich mit einer Einfas-

fassung von Holz, oder einer Art Geländer, darauf die Musikanten sizen.

Comödiensaal.

9.) Comödiensaal, Ballet- und Operensaal. (Siehe Theater.)

Antiquensaal.

10.) Antiquensaal. (Siehe Pallast.)

Wassersaal.

11.) Wassersaal. Dieser ist ein Brunnen, der tiefer als das unterste Stokwerk liegt, in den man durch einige Tritte hinunter steigt, und dessen Boden mit Marmor gepflastert ist. Ferner ist er in einem Garten, ein mit grünem Laub umwachsener Raum, der mit Springbrunnen ausgeziert ist, und mit Figuren und Gruppen die Wasser auswerfen.

Waffensaal.

12.) Waffensaal ist ein Ort, wo die Waffen symmetrisch eingeraumt, und wohl unterhalten sind.

Fechtsaal.

13.) Fechtsaal. Dieser ist ein grosses Zimmer, worinn die Fechtmeister iren Lerlingen Unterricht im Fechten geben. Man findet dergleichen in grossen Städten auf Universitäten und Ritterschule.

Es giebt endlich noch eine Art von Säälen, die man Vorsaal nennt, und die vor einem Saal liegen, wie ein Vorzimmer vor einer Stube.

Ueberhaupt werden die Säale, wenn sie von gemeinerer Art sind, auf dem Boden mit roten Fliesen bedekt und ire Wände und Deken flach gegipset, oder wenigstens nur die Deke mit Stukkaturarbeit versehen, hingegen bei köstlicheren, Deke und Wände mit Stukkaturarbeit auf das

schön-

schönste und geschmakvostlle ausgeziert, in den köstlichsten, wird der Fußboden mit ausgehauenen Marmorplatten verschiedener Farbe oder wohl gar mit mosaischer Arbeit belegt. Die Deke wird oft von Säulen getragen, die in die Wände eingemauert sind, und von Corintischer Ordnung, weil diese da am schiklichsten angebracht werden kann, oft stehen diese Säulen auch frei, (siehe Spaziersäle. In den köstlichsten Säälen findt man Fresko-Malereyen, nach dem höchsten Grad der Kunst und des Geschmaks angebracht sind, und überhaupt herrscht in diesen Reichtum und Pracht. Man bringt an diesen Säälen, wann sie nur von mittelmäßiger Grösse sind, doppelte Türen an, oft sezt man in den kleineren Säälen derselben Eingang, ein in eine vergüldete Ram eingefaßtes Gemäld, gewönlich eine Landschaftmalerey.

Drittens rechnet man unter die Zimmer die Kammeren.

Kammer.

Kammer ist im eigentlichen Verstand ein Zimmer one Ofen, im weitläufigen aber alle bewonten Zimmer eines Gebäudes. Die eigentlichen Kammeren sind merenteils bei den gewönlichen Wonzimmern angebracht, und auch nach irer Bestimmung benennet.

Schlafkammer.

1.) Schlafkammer. In dieser wird ein Bett gestellt.

Kleiderkammer.

2.) Kleiderkammer. Diese ist ein Zimmer, worinn die Kleider aufbehalten werden.

Speisekammer.

3.) Speisekammer, Speisegewölbe. Darinn hebt man den nötigen Speisevorrath an troknen Gemüsen, und Fleischwerk auf. Dieser Ort sollte kül seyn.

Vorzimmer.

4.) Vorzimmer, (Antichambre.) Es sind deren gemeiniglich zwei; das erste ist ein Aufenthaltsort für die Bediente, es wird gewönlich mit einem Ofen versehen; das zweite dienet dazu, Leute zu empfangen, die Geschäfte mit dem Herrn des Hauses haben. Dieses dienet auch oft zu einem Speisesaal, und hat gewönlich ein Kamin. Die Kammeren werden gewönlich nur mit roten Fliesen, selten mit Brettern auf iren Boden, belegt, die Wände und Deken flach gegipset, die Wände zur Seltenheit mit einfachen minder kostlichen Tapeten, z. E. von Papier bedekt: denn sie sind Zimmer die nicht bewont werden, und zu keinem anderen Gebrauch bestimmt als, hausrätliche Dinge, und Narungsmittel darinn zu verwahren, oder höchstens zum Schlafen, um die Stuben geräumiger zu machen, reinlicher zu halten, und auch in kalten Tagen Brennmaterialien zu sparen.

Viertens gehören dahin die Küchen.

Eine Küche ist der Ort in einem Wonhause in welchem Speisen bereitet werden, sie muß in Absicht irer Grösse mit dem Gebäud darinn sie stehet in Verhältnis stehen, sie muß ein Kamin haben, wie oben beschrieben worden, einen Bakofen, einen Ofen zum Braten, und eine Feuerheerd, worauf beim Küchenfeuer die Speisen gekocht werden, und auf welchem auch die Bratenwender stehen.

Die wesentlichen Teile einer Küche zum Gebrauch des Kochens, sind also erstlich die Feuerheerd. Dieses ist der Ort unter dem Rauchfang, worauf bei Küchenfeuer die Speisen gekocht werden. Es ist ungefär ein drittehalb Fuß hohes, 3 — 6 Fuß breites, 4 — 10 Fuß langes, bisweilen gewölbtes Gemäuer, das oben gerade gepflastert, und mit Lehm aufgemauert ist, weil es feuerfest seyn muß.

nuß. Die bequemsten stehen in den Küchen frey, fern von den Wänden. Von dem frei auflodernden Küchenfeuer geht gar viel Wärme one Nuzen in den Schorstein in die Höhe, und daher ist man darauf bedacht gewesen, verschlossene Heerde anzulegen, damit durch deren Hülfe mit wenigem Holz gekocht, gebraten und gebaken werden kann. Auf der Deke dieser Heerde bringt man oft Kastroll-Löcher an, unter der Deke einen Bratofen, und in dem inneren einen kleinen Bakofen.

Bakofen.

Zweitens gehöret zu einer Küche der Bakofen. (Siehe Bäker.)

Bratofen.

Drittens gehört dazu der Bratofen. Dieser ist ein kleiner Ofen, der gewönlich in der Küche unter dem Feuerheerd angebracht, oder auch in grossen Küchen besonders errichtet wird, um darinn zu braten. Gewönlich bestehet er aus zwo viereckigen Oefnungen im Heerd übereinander, die innwendig durch eine eiserne Platte, oder durch einen Heerd von Ziegelsteinen abgesondert sind. Jede Oefnung ist mit einer eisernen Tür vorne versehen. In der obersten Oefnung stehet der Braten, in der untersten aber wird das Feuer angezündet, und diese muß daher ein besonderes Zugloch haben.

Ueberhaupt soll eine Küche geräumig seyn, und lichte und feuervest gebauet werden; sie muß nicht rauchen, oben gewölbt seyn, und der Rauch einen freien Abzug über dem Heerde haben. In Privathäusern sind die Küchen gemeiniglich noch hinten im Vorderhause, oder auch, wenn Plaz da ist, im Hintergebäude, oder auf dem Hofe. In grossen Gebäuden oder Pallästen bringt man sie meistens im Kellergeschos an. Die Speisekammer und das Brunnen-

nenwasser, müssen nicht ser weit davon abgelegen seyn. Die Küchen bedekt man auch, um mererer Sicherheit willen, vor dem Feuer, das beständig darinn brennen muß, mit roten Fliesen, oder steinernen Platten, sonst wird dann die Küche mit zum kochen nötigen Geschirren, mit Wasserzübern und allem nötigen ausgerüstet. Dahin gehören Kessel, Töpfe, Eßschränke, und noch andere Dinge, welche in den ältern Zeiten von Holz waren, da hingegen in unsern Tagen durch die Entdekungen, welche die Völker in den Künsten machten, und dadurch, daß sie zu einer bessern Einrichtung gelangeten, durch die Erfindung der Metallurgie die Gefässe, z. E. Kessel, Töpfe, Schüsseln ꝛc. von Metall gemacht werden. Von dem Nuzen und Gebrauch, der in der Küche aufgestellten Kochgeschirre, die gewönlich von Kupfer verfertiget, und inwendig verzinnt werden, sehe man unter dem Artikel Kupfer.

Die Küchen, oder die eingeschloßnen, mit einem Feuerheerd zum kochen versehenen Zimmer, namen warscheinlich bei den gesitteten Völkern, schon in den frühesten Zeiten iren Ursprung, z. E. bei den Griechen und Römern, wo man so viele, so kostliche Gerichte kannte, wo man Nuzen und Bequemlichkeit mit der Schönheit der Gebäude zu verbinden wußte, kannte man gewis auch zugleich die Küchen, wo man die zubereitenden Speisen an der Hand hatte, wo man etliche auf einmal, und auf verschiedene Art zubereiten konnte.

Daß man zum Exempel schon in den ältesten Zeiten den Vorteil gekannt hat, Feuerheerden zu errichten, zeigt uns Moses: denn als Abraham die Engel bewirtete, läuft er nach seiner Heerde, nimmt ein Kalb aus, giebt es einem Knecht zu schlachten, und auf der Stelle zu braten. Der Nuzen der Küchen, ist also, eben um die Narung ob dem Feuer mit Sicherheit und geschwinde, wie auch eben

auf

auf mannigfaltige Art zuzubereiten, ser gros; ob diesem Feuer, das in einer solchen dazu eingerichteten Heerd weit freyere und bessere Spielung hat, kann man die Gemüse und das Fleisch erweichen, besonders noch durch das Hinzutun des Salzes, welches doppelten Nuzen zur Auflösung der Speisen, und zur Würze derselben leistet; daher man zweimal salzet: erstlich, um die Speisen aufzulösen, und zweitens, wann sie gar sind, um ihnen mer Kraft zu geben. Doch wir werden bei dem Nuzen des Feuers, der sich auf so viele Dinge erstrekt, noch mer davon sagen.

Bühne.

Bühne, (Galetas, fr. Lat. Tegulis proxima contignatio, & Solajo Esp. Desvan Ang. Garret.) Ist der oberste Boden oder das oberste Stokwerk eines Gebäudes, dessen Raum nicht vierekicht ist, und dessen Wände nicht gerade seyn können, weil sie aus dem gerade da zu oberst auf den Hauptmauren ruhenden Dach bestehen. Die Bühne wird durch die Taglöcher beleuchtet. Die Fußboden bedekt man meistens mit roten Fliesen, oder mit Brettern. Diese Bühnen werden meistens gebraucht um hausrätliche Sachen dahin zu verwahren, und Waschen zum troknen da aufzuhängen.

Oft werden da noch Verschläge oder Scheidwände angebracht, die ires Tageslicht von Oefnungen erhalten, die man in dem Giebel der Mauer anbringt, die innwendig mit Kreuzrahmen gefüttert werden, und an die man Fensterflügel hängt, damit man sie zuschliessen, und sich vor Wind und Regen schüzen könne. Das ist, wo die Mauer in die Spize läuft, damit das Dach schräg darauf könne gelegt werden. Diese Art Kammeren braucht man teils für Bediente aus Mangel des Plazes, zum Schlafen

dahin zu legen, teils hausrätliche Sachen und Speise-Vorrat, z. E. gedörrte Früchte und schwarze Wasche dahin zu verwaren, indem sich diese an der freyen Luft unverdorbener erhaltet, als wann sie in Schranken eingeschlossen wird.

Abtritt.

Endlich rechne ich unter die abgesonderten Gemächer den Abtritt, der vieles zur Bequemlichkeit und zur Reinlichkeit des Menschen in seinen Wonungen beiträgt. Dieser muß wegen dem üblen Geruch der sich gerne daraus verbreitet, von den Wonzimmern entfernt seyn, und die Luft muß da gut durchziehen. Wann es möglich ist, so ist es bequem auf verschiedenen Stokwerken anzubringen. Durch eine angebrachte hölzerne Röre laufen die Unreinigkeiten in einen vierekichten in die Erde eingegrabnen, mit Brettern eingefaßten Kasten, oder in eine mit Steinen an den Seiten aufgemauerte vierekichte Oefnung.

Nun habe ich ein Haus im inneren und äusseren nach allen seinen Teilen von unten bis oben durchgegangen, und ein solches Haus wird, wann es eine ziemliche Höhe erlangt, in Stokwerke abgeteilt.

p.) Stokwerk.

Dieses ist der Zwischenraum zwischen zwei Boden eines Gebäudes, oder die ganze übereinander gestellte Abteilungen eines Hauses. Die oberen Abteilungen, durch welche man durch Treppen hinaufsteiget. Man sagt ein Haus habe ein, zwei, drei Geschosse oder Stokwerke, (Etages,) wenn über die untersten, gerade über der Erde liegenden Zimmer, noch ein, zwei, oder drei Aufsäze von Zimmeren gebauet sind. Nämlich die untersten Wonungen rechnet man noch nicht zu Geschossen. Dieser Bedeutung des Worts zu Folge wäre ein Haus von drei über

ein-

einander liegenden Wonungen, und drei Reihen über einander stehender Fenster, nur von zwei Geschossen, weil die unterste Wonung auch noch zwei andere über sich hat. Man unterscheidet auch ganze und halbe Geschosse. Die ganzen sind in gemeinen Häusern wenigstens und höchstens vierzehen Fuß hoch; in Pallästen fünfzehen bis zwanzig; die halben Geschosse, die auch Attiken genennet werden, haben nur die halbe Höhe. Diese Attiken, sind nach der heutigen Bauart von zweierlei Arten. Man macht sie entweder über dem Hauptgesims, so daß sie mer zum Dach, als zum eigentlichen Körper des Gebäudes gehören; oder man sezt sie unter dem Hauptgesims, so daß sie ein wirkliches Stokwerk ausmachen. Von der ersteren Art muß ein über dem Hauptgesims stehendes Geländer bisweilen auch Attike genennet werden. In grossen Gebäuden sezt man die Attike über dem Hauptgeschosse, und wird insgemein halb so hoch, als das Hauptgeschos. Wo man hinlänglichen Plaz hat, sich auszudehnen, kann man alle Hauptzimmer in ein Geschoß zusammenbringen. Alsdenn wäre es eine ganz unnüze Sache, die geringeren Zimmer, für Bediente und den persönlichen Gebrauch in eben der Höhe zu machen. Daher tut man wohl eine Attike über das Hauptgeschoß zusezen. Dadurch bekömmt auch das Gebäude von aussen ein gutes Aussehen, indem es nicht zu hoch wird, und die Pracht des Hauptgeschosses durch den Gegensaz der Attike noch vermert wird. In diesem Fall müssen die Säulen und Pilaster durchaus bis an das Hauptgesims gehen; denn es steht nicht gut wenn die Attike durch ein Gesims oder Gebälke von dem Hauptgeschosse getrennt ist.

Man macht auch bisweilen eine Attike zwischen zwei Hauptgeschossen oder hohen Stokwerken, damit die Bediente gerade über den Zimmeren der Herrschaft wonen.

Diese Attiken sind ser bequem, sie verstellen aber das Ansehen der Gebäude etwas, oder sie müssen ser niedrig gemacht werden.

Die Stokwerke werden gemeiniglich an den Aussenseiten durch Bänder und Gesimse von einander abgesondert; es seye dann, daß auch römischer Art Säulen, oder Pilaster von dem Fusse des Gebäudes bis an das Gebälke gehen, in welchem Fall diese Absonderung der Geschosse nicht statt haben kann. Man giebt auch dem ersten Geschoß oft seine besondere Plinthe. Eine Aussenseite von zwei oder mehreren Geschossen, die nicht durch Bänder oder Gesimse abgeteilt sind, hat ein mageres Ansehen; hingegen giebt die Abteilung der Geschosse den Aussenseiten nicht nur ein gutes Ansehen, sondern erwekt auch zugleich den Begriff einer mereren Festigkeit. An den Aussenseiten gemeiner Wonhäuser zeigt sich der gute und schlechte Geschmak eines Baumeisters auf den ersten Blik aus der Abteilung der Geschosse. Der gute Baumeister weiß alles so einzurichten, daß jedes Geschoß ein Ganzes ausmacht, dessen Teile nicht gegen das ganze Gebäude, sondern nur gegen das Geschoß abgemessen werden.

Diese sind nun von aussen und innen betrachtet, alle Teile eines Hauses; wir sehen daß alle besonders für sich iren wichtigen Nuzen haben. Herr Sulzer gab uns über die Einrichtung eines Gebäudes solche fürtrefliche Regeln die ich nun hinsezen werde.

Pflicht eines Baumeisters.

Der Baumeister der ein Haus bauen will, muß auf verschiedene Dinge achten, um einem Wonhaus ein gutes Aussehen, Bequemlichkeit und Annemlichkeit zu geben. Erstlich soll er auf den Stand dessen merken, der bauen will, weil die Erfindung und Anordnung des Hauses gänz-

gänzlich nur von dem abhangt. Daher muß er überlegen, wie viel Plaz jede Classe der Bewoner des Hauses nötig habe; der Herr des Hauses, die Gemalin, die Kinder, und die Bedienten. Dieses bestimmt die Grösse und Menge der Zimmer. Ferner muß ihm die Erwägung oben gedachter Umstände, die Richtschnur zur Anordnung oder Verteilung der Zimmer an die Hand geben; denn aus dem Zustande der Familie muß er urteilen, wie fern die Absönderung oder nähere Verbindung der Zimmer notwendig ist. Wo z. E. viel Bediente in einem Hause sind, die unter der Aufsicht eines Haus-Hofmeisters stehen, da werden die Wonungen derselben abgesondert; und für wenig Bediente, die der Herrschaft beständig zur Hand seyn müssen, werden einige kleinere Zimmer nahe an den herrschaftlichen angelegt. Sind in dem Hause nur wenige einzele Bediente unter der unmittelbaren Aufsicht der Herrschaft, so erfodert dieses schon eine andere Einrichtung.

Eben so muß der Herr des Hauses nach Beschaffenheit seiner Geschäfte oder seiner Lebensart, ausser seinem eigentlichen Wonzimmer, mer oder weniger andere Zimmer haben, und dieselben müssen von den Zimmern der Frauen des Hauses, entweder abgesondert, oder mit denselben verbunden seyn. Auf gleiche Weise muß er jeden besondern Umstand aus dem, was dem Stand und der Lebensart des Eigentümers zukömmt, genau überlegen. Wenn er nicht auf einmal alles, was dazu gehört, deutlich vor Augen hat, so ist es nicht möglich den könftigen Bewonern des Hauses alle Bequemlichkeiten zu verschaffen: denn der Baumeister, der sich blos überhaupt vorsezt, ein gutes Haus von einer gewissen Anzal Zimmern zu bauen, und dem Besizer hernach zu überlassen, wie er sich darinn einrichten will, wird nie etwas vollkommnes

herausbringen. Die Einrichtung muß vorher genau auf die Umstände und die Bedürfnisse der könftigen Bewoner desselben abgepaßt werden, und bei der ersten Anlage, muß bei jedem einzelnen Teil der könftige Gebrauch desselben schon ausgemacht seyn. Wenigstens ist dies die einzige Art, etwas vollkommnes zu machen. Daher muß ein Baumeister nicht bloß das, was seiner Kunst eigen ist, verstehen, sondern überhaupt ein Mann von Verstand und reifer Beurteilung seyn, der zugleich die Kenntnis der Welt, und Lebensart der Menschen aller Stände besizt.

Ein unverständiger, oder ein leichtsinniger und ausschweifender Baumeister kann Gelegenheit zu mancher Unordnung in der Lebensart geben, und ein ganz vernünftiger hingegen kann viel zu einer vernünftigen und ordentlichen Lebensart beitragen. Daher gehört es wol mer dazu, als die Säulenordnungen, oder eine regelmäßige Fassade zu kennen.

Wo es irgend angeht, so tut man wol, wenn die Häuser, deren Besizer auf die gröſten Gemächlichkeiten des Lebens sehen, so angelegt werden, daß der erste Boden drei biß vier Fuß über die Erde zu liegen kömmt, wodurch man ausser guten Kellern schöne halbunterirrdische Kammern und Küchen zum Gebrauch der Hauswirtschaft bekömmt.

Die Tiefe solcher Häuser wird am besten von 48—56 Fuß genommen, damit die Hauptzimmer eine ansehnliche Tiefe bekommen, und in andern Zimmern Alkoven, und wo Licht von den Seiten zu haben ist, kleine Kammern für Bediente, die man zur Hand haben will, und für andere Bequemlichkeiten können angebracht werden. Auch giebt dieses in etwas gröſſern Häusern zu Nebentrepen die schönste Gelegenheit.

Häu-

Häuser, die nur für eine Familie gebauet werden, und dabei eine hinlängliche Breite haben, bekommen das beste Ansehen, wenn sie einen hohen Fuß von 5 — 6 Schuhen, hernach eine Ordnung von Pilastern oder Säulen, mit einem Hauptstok und einer Attique darüber haben.

Bei der merklichen Erhöhung des untersten Bodens über die Erde, zeiget sich oft die Schwierigkeit wegen der Einfart durch das Haus in den Hof: denn wo man nicht etwa eine Seite frei hat, an welcher die Durchfart kann angeleget werden, so bleibt kein anderes Mittel übrig, als dieselbe auf der rechten oder linken Seite der Fassade anzubringen, wodurch aber meistenteils fer gegen die Symmetrie angestossen wird.

Gute oder schlechte Bauart gemeiner Wonhäuser in einer Stadt, kann einen merklichen Einfluß auf die Charakter und die Denkungsart der Einwoner haben. Es ist gewis nicht unter der Würde eines Regenten, dafür zu sorgen, daß auch der gemeine Mann ordentlich und bequem wone, und aussen, wenn er durch die Strassen geht, nichts sehe, das einen offenbaren Mangel an Ueberlegung anzeige, oder das die Vorstellungen von Unordnung und Unverstand so geläufig mache, daß man sich, weil sie gar zu oft vorkommen, zulezt daran gewöne, und sie nicht mer beleidigend finde: denn ist die Nation, die in den besten regelmäßigsten und bequemsten Gebäuden wont, nicht eben die vollkommneste; und giebt es in Ländern, wo nur elende Hütten sind, Menschen, die nichts weniger als barbarisch sind: so folget daraus nicht, daß iene nicht viel gutes an sich haben, das sie in andern Wonungen nicht hätten; und daß diese nicht noch vollkommner seyn würden, wenn sie den guten Einfluß der Baukunst auch empfunden hätten.

Ueberhaupt muß ein Gebäud alle ästhetische Vollkommenheit haben, deren die Gebäude nach irer Bestimmung fähig ist, Vollkommenheit, Ordnung, Schiklichkeit der innern Einrichtung, Schönheit der Form, ein schiklicher Charakter, Ordnung, Regelmäßigkeit in den Verzierungen, von aussen und innen. Diese Eigenschaften sollte ein Baumeister jedem Gebäud geben.

Ein Baumeister soll auch bei Errichtung eines Gebäudes auf das sehen, was man Baustellung nennt. Er soll bei Anlegung eines Gebäudes so wol auf den Plaz, worauf dasselbe stehen soll, als auf die Richtung gegen die Himmelsgegenden, die man ihm geben will, sehen.

In der Wal des Plazes muß er die Festigkeit des Grundes, und die gesunde und bequeme Lage genau prüfen. Ungesund ist die Lage an Orten, die an sich niedrig und feuchte, auch an solchen, die zu eingeschlossen sind, und nicht von Winden können bestrichen werden. Ist die Lage zu hoch, so ist das Gebäude dem Wind und Wetter allzuser ausgesezt. Die mittelmäßige und trokene Lage ist die gesundeste und angenemste. Vornemlich muß man auf einen guten Abfluß aller Unreinigkeiten sehen; Landhäuser sollen wo möglich, nicht auf ebenen, und von Bäumen entblösten Feldern stehen; denn die Kunst kann den Abgang der Mannigfaltigkeit des Schattens der külenden Gewässer niemals hinlänglich ersezen, auch soll man da auf die Fruchtbarkeit des Bodens sehen, damit die Gärten und Büsche, die allemal bei einem solchen Hause seyn müssen, zur gehörigen Schönheit kommen.

Wie die Häuser aus Hauptteilen bestehen, die man one die Verzierungen bewonen könnte, so haben doch auch von innen und aussen noch, besonders bei grossen Gebäuden, wie die offentlichen, oder die von begüterteren Leuten, ei-

niche Privatgebäude ire Verzierungen, die wir noch untersuchen wollen.

Quaderwerk.

1.) Quaderwerk. So nennet man die Mauren, die von grossen an den Fugen tief ausgefalzten Quaderstüken zusammengesezt sind, oder doch so aussehen: denn auch Mauren von gebrannten Steinen, können so mit Kalk abgepuzt werden, daß sie, wie aus Quaterstüken zusammengesezt scheinen. Aber die tiefen Fugen müssen schon in die gebrannten Steine eingehauen seyn. Ein Quaderwerk, an einem etwas hohen Fuß eines Gebäudes, oder wenn das Gebäude ser hoch ist, an dem ganz untersten Geschoß, giebt ihm das Ansehen einer grossen Festigkeit. Soll das Gebäud ser maßiv und doch prächtig seyn, so kann man über ein Geschoß von Quaderwerk ein Geschoß von dorischer Ordnung machen.

Schlußstein.

2.) Schlußstein, Keil, (Le clef.) Den ersten Namen hat er von seinem Gebrauch, und den zweiten von seiner Gestalt. Dieser ist der oberste Stein bei Portallen, Türen, Bogenstellungen; oft wird er mit mancherlei Schnizwerk verziert. Die Auszeichnung des Schlußsteines vor den andern Steinen, bestehet auch darinn; daß man ihn über die Fläche der Mauer etwas heraustretten läßt, dadurch wird das Ansehen der Festigkeit vermeret, und das nakende und etwas kahle Ansehen eines grossen Bogens etwas gemindert. Ein subtiler Geschmak äussert sich darinn, daß bei ganz einförmigen Gegenständen, da ein Mittelpunkt ist, dieser insgemein mit einem Knopf oder einer andern Zierart besonders ausgezeichnet wird. Will man sie etwas zierlich machen, und nicht glatt lassen, so werden sie wie die Kragsteine mit einem kleinen Gesims ver-

sehen, und wie doppelte Rollen oder Voluten ausgehauen.

Es ist ungereimt, Schlußsteine als angeheftete Menschenköpfe zu bilden, oder daran lebendige Menschen oder Engelsköpfe auszuhauen: denn auch die ausschweifendeste Einbildungskraft wird keinen Grund entdeken, warum lebendige Wesen den Kopf aus der Mauer herausstreken.

Masken.

3.) Masken. Diese sind eben die Menschenköpfe, die man an Schlußsteinen der Bögen aushauet, ir Name kömmt warscheinlich von dem italiänischen Wort Mascaroniher. Diese Zierart entstand durch die Nachamung einer alten Gewonheit. Man findet bei verschiedenen barbarischen Völkern, z. E. den alten Gallieren, daß sie den Kopf des Feindes, den sie in der Schlacht erlegt haben, hernach oben an iren Hauptthüren angenagelt haben. Wie also die Schädel der Opfertiere in den dorischeu Fries aufgenommen worden, so sind auch die Masken entstanden, und auf eine ganz änliche Weise die Trophäen von eroberten und an den Häusern der Eroberer aufgehängten Waffen.

Kragstein.

4.) Kragstein, (Console.) Dieser ist ein aus einer Mauer oben mehr als unten vorstehender Stein, der etwas tragen muß. Z. E. einen Sims, ein Brustbild. Die Kragsteine werden öfters ausgeziert, mit Bogenrollen versehen, und bekommen einen Dekel von etwas Simswerk. Wenn sie weit vortretten, um etwas breites, als einen Balkon zu tragen, so nennt man sie im französischen Corbeau. Ein aus der Wand hervortrettendes, unterwärts zugespiztes Stük Holz, wird auch so genannt. In reichen Gebäuden schnizt man Blumen und Laubwerk

werk daran, oder man vergoldet sie auch zu mererer Pracht.

Gebälk.

5.) Gebälk. Ist der oberste Teil einer Säulenordnung, nemlich das, was von den Säulen unterstüzt und getragen wird. Sein Name entstand daher, weil es aus verschiedenen Balken zusammengesezt ist. Sein Ursprung mag daher kommen. Wann ein verständiger Mensch, ehe das bauen zu einer Kunst worden, eine Deke oder einen Boden auf Säulen hat sezen wollen, so gab ihm der geringste Grad der Ueberlegung ein, daß er, so wol von vornen als von hinten, über seine Säulen zuerst einen Balken hat legen müssen, welcher nicht nur die in einer Reihe stehenden Säulen zusammen verbände, sondern auch zugleich die Unterlage zu den Hauptbalken abgäbe. Nun mußte ihm natürlicher Weise einfallen, auf diese Balken diejenigen Balken zu legen, die von der Vorderseite des Gebäudes, bis auf die Hinterseite reichen, und die eigentliche Grundlage der Deke, oder des obern Bodens machen. Hierüber mußten, um den Boden zu vollenden, queer über diese Balken, dike Bretter gelegt werden. Diese Bretter mußten, zu besserer Bedekung der Balken, auf allen Seiten etwas herausstehen.

Es ist hieraus zu sehen, daß das Gebälk drei notwendige Teile enthalte. 1.) Der Queerbalken, der die Säulen zusammen verbindet, und den Hauptbalken zur Unterlage dienet; er wird deswegen im deutschen der Unterbalken genannt. 2.) Die Hauptbalken, dessen Köpfe auf dem Unterbalken ruhen. Der Raum, den diese Balkenköpfe, nebst dem dazwischen gelassenen leeren Raum, an der Vorderseite, zwischen dem Unterbalken und den obersten hervortrettenden Brettern, einnemmen, wird der Fries genannt, und ist also der zweite Hauptteil des Gebälkes.

3.) Den dritten machen die über die Bretter hervortretenden Bretter oder Bohlen aus, die darum, weil um das Gebäude herum einen herausstehenden Kranz machen, Kranz genennet werden. Mit der Zunam der Schönheit der Gebäude, sind diese Teile verschiedentlich verzieret worden. Auch in steinernen Gebäuden, sogar in denen, die keine Boden oder Deken haben, die von den Säulen getragen werden, behielt man von aussen des Ansehens halber die Gebäude bei.

Sie geben einer Säulenordnung von oben seine Begränzung oder Vollendung, so wie der Knauf die Säule vollendet. Allenthalben wo Säulen angebracht werden, muß notwendig ein Gebälk seyn, die Säulen stünden sonst als ganz müßige Teile da. Also ist das Gebälk ein wesentlicher Teil einer Säulenordnung. Auch in Gebäuden, wo weder Säulen noch Pfeiler angebracht werden, sind die Gebälke notwendig. Man macht an dem oberen Ende der Mauren einen Streifen, der den Unterbalken vorstellt; und da die Hauptbalken würklich da aufliegen, so deutet man auf den Fries an; endlich läßt man auch so wol zum Abtropfen des Regens von den Dächeren, als um das ganze Gebäud zu begränzen, einen Kranz von verschiedenen Gliederen herumgehen. Jedes Haus hat sein Gebälke, das man auch Hauptgesims nennt, insonderheit wann keine Säulen angebracht sind. Ein niedriges Gebälk mit wenig hervorstehendem Kranz, giebt einem grossen Haus ein gar elendes und mageres Ansehen, als wenn ein ser kleiner Kopf auf einem grossen Körper sässe. Ist aber das Gebälk gar zu groß und stark, so scheinet es das Gebäude einzudrüken. Hier erfordert es also ein richtiges Aug, das die guten Verhältnisse zu treffen vermögen.

Die

Die Höhe des Gebälkes wird in jeder Ordnung verschiedentlich genommen. Goldmann macht jedes Gebälk in jeder Ordnung von vier Modeln. Selten werden gute Baumeister die Höhe bis auf drei Modell verminderen, hingegen bis auf fünf erhöhen. Zumal in der Corintischen und Römischen Ordnung. Die Auslaufungen sind an dem Unterbalken und an dem Fries geringer, als die Höhen; hingegen hat der Kranz natürlicher Weise eine ser starke Ausladung, von 2 1/2 — 2 2/3 Model, teils weil er das ganze Gebäude begränzt, teils weil er zugleich dienet, das ablaufende Wasser von dem Gebäude abzuhalten.

Der Unterbalken wird in den meisten Ordnungen in zwei oder drei Streifen abgeteilet, und oben mit einem oder zwei kleinen Gliederen verziert. Der Fries kann glatt bleiben, oder mit Balkenköpfen, auch allerhand Schnizwerk verziert werden, an seinem obersten Ende werden ebenfalls ein Paar kleine Glieder angebracht.

Riesengebälke.

6.) Riesengebälke. Dieses ist ein Gebälke das durch die die Stärke der Glieder, besonders durch grosse Balkenköpfe oder Kragsteine eine ausserordentliche Stärke bekommt. Es gehört alles nur zu ser maßiven, z. E. in Gebäuden wo mer Säulenordnungen über einander stehen, und die dabei ser maßiv sind, ist es notwendig, weil Gebälke, das blos nach den Verhältnissen der obersten Ordnung gemacht wäre, zu unansenlich seyn würde. Es stet aber auch in Gebäuden, die blos die Höhe einer einzigen Ordnung haben, ser gut, wenn diese Gebäude ausserordentlich maßiv sind.

Kranz.

7.) Kranz. Wird bisweilen das Hauptgesims genennt, weil er oft das oberste Gesims ist, womit das ganze

Ge-

Gebäude gekröret wird. Der Kranz ist der oberste am weitesten auslaufende Teil des Gebälkes, der die ganze Ordnung bedeket. Seine ganze Höhe muß zum wenigsten den dritten Teil der Höhe des ganzen Gebälkes betragen; man nimmt sie aber gemeiniglich noch etwas gröſſer an. Die Baumeister wechseln in seinen Teilen und Verhältnissen so ab, daß sich nichts bestimmtes darüber sagen läßt. Goldmann rechnet unter seine wesentlichen Teile den Wulst, der ein grosses oder auch nur mittelmäßiges Glied ist, das nach einem unterwärts laufenden Viertelskreis gebraucht wird. Seine Ausladung wird insgemein $\frac{2}{3}$ der Höhe genommen. Insgemein wird er von einem Band, und einem Riemen eingeschlossen. Der zweite Teil des Kranzes ist die Kranzleiste. Diese ist ein grosses wesentliches Glied, an dem Kranz eines Gebäudes. Seine untere Fläche wird das Kinn genannt, und ist etwas ausgekehlt, damit das Wasser abtropfe. Dieses Glied wird insgemein ganz glatt gemacht, doch findet man es bisweilen wie die Säulen mit Krinnen ausgehölt. Vom Abtropfen nennt man sie im Französischen Larmier, daher bringt man an dem Kinn der Kranzleiste in der Dorischen Ordnung Zierraten an, die man Wassertropfen nennet. Endlich ist ein Teil davon die Rinnleiste, ein Hauptglied an dem oberen Teil des Kranzes, seine obere Hälfte ist herein, und die untere herausgebogen, so daß die Vorstechung der Höhe gleich ist, sein Name kömmt vom Abtropfen des Regens.

Krinnen.

8) Krinnen, (Canelüres.) Schmale halb cylindrische Vertiefungen des Säulenstamms, die senkrecht von dem Ablauf des Stammes bis an den Anlauf herunter gehen; sie geben dem Säulenstamm ein zierliches Anse-

hen,

hen, und vermeren das Gefül des Reichtums, oft sind 24 — 30 um eine Säule. Man muß die Krinnen nicht one Saum oder Steg an einander laufen lassen.

Kröpfung.

Kröpfung. Ist die Brechung eines sonst gerade laufenden Glieds, wodurch ein Teil desselben weiter hervorstehet als die übrigen, und folglich eine Art des Kropfes macht. An neueren Gebäuden findt man viele bei Wandsäulen, welche halb oder noch weiter hinaustretten, da das Gebälke über die Säulen so angelegt ist, daß der Unterbalken über die Mauer gar nicht ausläuft. Weil auf diese Weise die Säulen gar nichts zu tragen hätten, so knöpfen sie das Gebälke über den Säulen, und begehen daher ungereimte Feler: denn was ist ungereimter, als Säulen anzubringen, die nichts tragen? oder das was seiner Natur nach gestrekt sein soll, wie ein Balken zu kröpfen, nur damit es scheine, daß die unnüzen Säulen etwas zu tragen haben? Die alten Baumeister begiengen nicht solche Ungereimtheiten. Man trift keine Kröpfungen bei ihnen an. Die römischen Baumeister fürten sie schon unter den Kaisern ein, und daher kamen sie in die neue Baukunst. Diese Verkröpfungen geben den Gebäuden ein überladenes gotisches, oder vielmer amabisches Ansehen, weil das Aug nicht gerade über ein Gebälke weglaufen kann, sondern alle Augenblike an Ecken anstößt.

Karnies.

10.) Karnies. (Coronix, Lat. Cornich fr.) Dieses ist eigentlich ein kleines Gesims, der oberste Teil eines Hauptgesimses oder Gebälkes, welches mit seiner Breite die ganze Ordnung bedekt, davon denn Karnise oder Kar-

nislein, diejenigen Glieder einer Ordnung, die teils auswärts, teils einwärts gekrümmt sind.

11.) Kehlleiste.

Diese ist ein Glied in den Gesimsen, das in allen Stüken gerade eine umgekerte Rinnleiste ist.

12.) Knauf, (siehe Bildhauer von den Säulen.)

13.) Riem. Ein kleines Glied in den Verzierungen der Baukunst; es ist platt, und dienet vornemlich zwei grössern Glieder von einander abzusöndern, und dadurch das glatte, das runde und geschweifte zu unterbrechen, und etwas zu erheben.

14.) Band. Ist ein grosses, plattes Glied, welches an Gebälken und Gesimsen unter andern Gliedern, oder an andern Orten einzeln angebracht wird, sie schiken sich da wo weder Säälen noch Pfeiler durch die ganze Höhe der Aussenseite hinaufgehen, denn die Bänder müssen un, unterbrochen durch die ganze Aussenseite weglauffen.

14.) Reif oder Stab. Ein kleines Glied zur Verzierung, welches seinen Namen von den Reiffen hat, womit die Fässer gebunden werden, weil es so schmal, und auch halbrund ist. Eigentlich sind nur die kleinen im Profil nach einem halben Zirkel geformten Glieder, die um einen runden Körper herum gezogen werden, Reiffen; so gestaltete Glieder an gerade lauffenden Gesimsen, bekommen den Namen Stab.

15.) Pfuhl. Ein Glied an Säulenfüssen, das im Profil die Ründung eines halben Zirkels hat, und unter die grossen Glieder gehört; es hat daher seinen Namen, weil ein rundes Küssen, oder ein Pfal, wenn es von etwas darüber liegendem beschwert, und platt gedrükt würde, ungefär diese Form annähme.

16.) Holleiste oder Holkele. Dieses Glied ist in seiner Breite und Tiefe nach einem halben Zirkel, oder einem Quadranten ausgehölet.

17.) Einziehung, (Scotie fr.) Ist ein gebogenes aus zweien Quadranten zusammengesetztes Glied, welches in dem Schaftgesimse, auch zuweilen im Fußgesimse gebraucht wird, wovon der oberste Quadrant nur einen halb so langen Durchmesser, als der unterste hat.

18.) Sturzrinne. Ist ein grosses Glied, das an dem Kranz der Gesimse, auch am Fuß der Säulenstüle gebraucht wird.

19.) Glieder.

Sind die kleineren Teile, aus deren Zusammensezung die Verzierung der Gebäude und der wesentlichen Teile derselben gehörigen Hauptteile, besonders die Gesimse entstehen. Die verschiedenen kleineren und grösseren Teile sind Glieder desselben.

Die Glieder sind für das Gesimse, was die Buchstaben für die Wörter, und wie aus Buchstaben eine unzählbare Menge von Wörtern kann zusammengesezt werden, so entstehet aus der verschiedenen Zusammensezung der Glieder eine grosse Manigfaltigkeit der Gesimse, Füsse und Kränze, wodurch sich teils die verschiedenen Ordnungen unterscheiden, teils die Gebäude überhaupt iren Charakter des Reichtums oder der Einfalt erhalten. Es ist nichts leichters, als unzälige Arten von Kränzen und Gesimsen zu erfinden; aber sie so erfinden, wie sie sich für das Gebäude, und den besondern Teil desselben am besten schiken, kann nur ein Geschmakvoller Baumeister. Die Glieder sind in Ansehung irer Form, platt oder gebogen, leztere ein- oder auswärts, das ist hol oder bauchigt, oder halb auswärts und halb einwärts gebogen. Sie erhalten nach irer Form und Grösse verschiedene Namen. In

Ansehung der Grösse werden in grosse, mittlere und kleine Glieder eingeteilt. Die, welche den sechsten Teil eines Models und darüber hoch oder breit sind, machen die Classe der grossen Glieder aus; die, deren Höhe vom zwölften bis auf den sechsten Teil des Models steigen kann, gehören zu den mittleren; und die noch niedriger und schmäler sind, als der zwölfte Teil des Models beträgt, sind die kleinern. Die gebräuchlichsten sind, der Riemen, das Band, der Reif, der Pfuhl, der Wulst, die Holleiste, die Einziehung, die Riemleiste, die Kelleiste, die Sturzrinne, die Kranzleiste. Einige Glieder bekommen nach dem Ort wo sie gebraucht werden, andere Namen. So wird das Glied was hier, und überall, wo es zur Absönderung zwischen zwei andere Glieder gesezt wird, der Riemen heißt, ein Ueberschlag genennt, wenn es das oberste Glied ist; und der Pfuhl, wenn er an dem Hals einer Säule oder eines Pfeilers ist, wird ein Ring genennt.

Eine geschikte Vermischung kleiner und grosser, platter und gebogener Glieder, ist das Werk des guten Geschmaks, die Hauptsache kömmt auf zwei Punkte an; darauf, daß die Menge der Glieder das Auge nicht verwirre, und daß in der Ordnung derselben, sowol in Ansehung der Form, als der Grösse, eine gefällige Abwechslung beobachtet werde.

Zwei Glieder von einerlei Art oder Grösse sollen nicht unmittelbar über einander liegen, und das Ganze was aus der Zusammensezung der Glieder entsteht, sollte sich einiger Maassen gruppiren. Eine gute Zusammensezung der Glieder trägt vieles zur Schönheit eines Gebäudes bei, es ist kaum etwas, woraus der gute oder schlechte Geschmak eines Baumeisters schneller zu erkennen ist, als dieses.

In den Antiquen-Gebäuden der besten Zeit sind alle Glieder glatt, aber ser genau und nett gemacht, hingegen in den spätern Zeiten sind die ausgebogenen Glieder häufig mit Laubwerk und Schnizwerk versehen. Dieses scheinet wenigstens an Aussenseiten ser unschiklich, weil man da, um das Gebäude, im Ganzen zu übersehen, nie so nahe herantretten kann, daß solches Schnizwerk in die Augen fallen könnte. Das Glatte ist allemal das Schiklichste. Die Verzierungen bestehen in Blättern, Schnekken, Koren, Schnüren; z. E. Fruchtschnüren (Guirlandes festons,) die aus aneinander hangenden Früchten und Zweigen, Blumen und Blättern bestehen, die gleich einer Schnur zusammengebunden sind. Sie schiken sich nur an die ausgezierteſten Gebäude, oder auch einfachen Gartenhäuser. Schon die Alten brauchten sie an den glatten Friesen der Jonischen und Korintischen Ordnung, auch unter Fenster-Bänke und an andern sonst glatten Stellen der Gebäude. Sie entstanden warscheinlich daher, weil sie in den ältesten Zeiten aus wirklichen Früchten zusammengesezt, in Kränze geflochten, an den Häusern oder Tempeln aufgehängt worden.

20.) **Hauptgesims.**

Ehe ich die Gesimse beschreibe, gedenke ich vorher noch kurz der Ausladung. Diese ist das Maaß, um welches ein Glied an einem Gesims weiter herausstehet, als das nächstvorhergehende oder nachfolgende. Die Ausladungen geben den Gesimsen das hauptsächlichste Ansehen. An den Fußgesimsen, welche eine Ausladung haben müssen, steht das unterste Glied notwendig am weitesten heraus, und die andern werden nach und nach eingezogen. Das Gegenteil muß sich an den oberen Gesimsen finden, welche zur Bedekung dienen, und das dem Fuß entgegengesezte End ausmachen.

Es ist ein Hauptgrundsaz zur Bestimmung der Ausladungen, daß sie mit der Höhe und Stärke des Gliedes, woran sie sind, ein gutes Verhältnis haben; die Stärke der Glieder aber wird durch die ganze Höhe des Gesimses bestimmt, und hat folglich ebenfalls eine Beziehung auf die Ausladung. Die Ausladung verhält sich zur Höhe in der Rinleiste und dem Riemlein

wie 1 : 1.

Im Wulst, wie 2 : 3.

In der ablaufenden Leiste und im Reif, wie 1 : 2.

Im Ablauf in den niedrigen Ordnungen, wie 3 : 4.

Im Band, wie 3 : 5.

In der Glokenleiste, wie 4 : 5.

Dieses ist das oberste Gesimse einer Säule, welches oben darauf ruhet, zum Unterscheid vom Fußgesims; so ist es auch bei einem Gebäude one Säulen, so über dem gewönlichen Gesimse unter dem Dach noch ein steinernes Gesimse erhält, das leztere Gesims.

Gesims.

21.) Gesims. Eine aus mereren Gliedern bestehende Einfassung an dem obersten, bisweilen auch an dem untersten Ende einer Mauerwand oder Oefnung. Also sind die Einfassungen die in den Zimmeren zu oberst an der Deke um die Wände herumlauffen, Gesimse, die den Wänden von oben ire Einfassung geben. Wenn die Wände auch unten an dem Fußboden, solche aus mereren Gliedern bestehende Einfassungen haben, so nennt man sie Fußgesimse. Mit Gesimsen faßt man auch die Oefnungen als, Türen und Fenster ein, wenn sie ire völlige Verzierung bekommen.

Das Gesims dienet zur Begränzung und Vollendung der Teile, die davon ire Einfassung bekommen, damit sie

als etwas Ganzes erscheinen. Es ist also eine wesentliche Verzierung ganzer Gebäude, der Oefnungen der Wände, in Zimmeren, und freystehender zu blosser Einschliessung eines Plazes dienender Mauren.

Sie werden auf viele Arten gemacht. Die vollständigsten sind die nach der Art der Gebälke, wie die Hauptgesimse der Häuser, die Gesimse über grosse Haustüren, an denen die Oberschwelle die Stelle des Unterbalkes, die darauf folgende Streifen, den Fries, und dann die darüber hervorstehenden Glieder, den Kranz vorstellen. Sie können aus vielerlei platten und runden, ausgebogenen oder ausgekehlten Gliedern bestehen, deren Anzal und Verhältnis keinen besondern Regeln unterworffen ist. Sie müssen allemal nach Maaßgebung der Ordnung, und der in dem Gebäude mer oder weniger herrschenden Reichtums, ausgesucht werden. Auch aus den Gesimsen kann man den guten oder schlechten Geschmak eines Baumeisters erkennen.

Die ganze Höhe der Gesimse, wenn es nach Art eines Gebälkes gemacht ist, wird nach den Verhältnissen der grossen Gebälke an den Säulenordnungen genommen. Die Gesimse an den Wänden der Zimmer aber, wo ser selten die Glieder, die den Unterbalken und den Fries vorstellen, angebracht werden, können nach dem Verhältniß des Kranzes am Gebälke gemacht werden, vom zwölften bis zum fünfzehenden oder sechszehenden Teil der Höhe der Wand.

Die Menge der kleinen Glieder muß man dabei vermeiden, und die Auslaufungen müssen vom untersten bis zum obersten Glied immer zunemmen. Die ganze Auslaufung kann der Höhe des Gesimses gleich seyn, oder gegen sie das Verhältnis wie 3 : 4, oder wie 2 : 3 haben. Die Wandgesimse in den Zimmeren werden gegenwärtig so gemacht, daß das oberste Glied nicht unmittelbar an

die Deke anschließt; man läßt über dem Gesims eine grosse Holkehle an die Deke anlaufen; dieses ist unstreitig besser, als die alte Art; denn ein Gesims kann wegen seiner Auslaufung nichts tragen, sondern alle Last muß auf die feste Mauer gesezt werden.

22.) Fries. Dieses ist der mittlere Teil des Hauptgesimses oder Gebälkes einer Säulenordnung, er stellt die Balken über den Architrab vor, und ist mit Laubwerk, Tieren und Tiergefechte, daher kam warscheinlich der Name Zophorus, den ihm Vitruv giebt, ferner, mit menschlichen Figuren, mit Waffen oder Geräthschaften u. dgl. verziert. Man nennt im Deutschen auch den Borten, welcher mit seinem griechischen Namen Ζωνη ein Gürtel, übereinkömmt. Seine Höhe ist in verschiedenen Gebäuden, bald etwas grösser, bald etwas kleiner, one sich merklich von dem dritten Teil der Höhe des ganzen Gebälkes zu entfernen.

In ganz einfachen Gebäuden ist der Fries eine blos glatte Streife, über welche man zwei oder drei kleine Glieder sezt, die sich an das Kinn der Rinnleiste anschliessen; in zierlichen Gebäuden aber, wird der Fries auf mancherlei Art verzieret.

Der Fries schikt sich ser wohl zu Aufschriften. Bisweilen bringt man auch Ochsenaugen darinn an, um kleinen, über den Hauptzimmern liegenden Kammeren Licht zu geben. Dergleichen Fenster in dem Fries geben die natürlichste Gelegenheit kleine Zwischenkammeren oder sogenannte Entresols über den grossen Zimmeren zu machen.

Kalberzäne.

23.) Kalberzäne. Diese nennen einige Baumeister die kleinen Glieder so, die gewönlich in den zierlichen Ordnungen den untersten Teil des Kranzes ausmachen, also

also gerade über dem Fries, und einer Reihe etwas von einander abstehender Zäne gleichen.

Zanschnitt.

24.) Zanschnitte. Sind kleine Zierarten und Bande, die sich in einigen Gebälken zwischen dem Fries und Kranz befinden. Die Höhe eines solchen Zans übertrift seine Breite um 1/4 auch wohl 1/3, die Zwischentiefen aber, oder der ausgeschnittene Raum, zwischen zwei Zänen, verhält sich zu der Breite des Zanes wie 2 : 3.

Diese Zierart dienet, das Ansehen und die Mannigfaltigkeit des Reichtums zu vermeren, und das glatte zu unterbrechen. Und da man es einmal gewont ist, sie an den ganz zierlichen jonischen und corintischen Säulenordnungen zu sehen, so fände man diese Gebälke one die Zanschnitte zu leer. Ein ehemaliger Gebrauch, an dieser Stelle hervorstehender Latten, veranlasete warscheinlich die Baumeister, die Zanschnitte als Zierarten anzubringen. An den Giebelgesimsen stellen sie in der Tat die hervorstehenden Latten vor. Es ist aber eben deswegen dem guten Geschmak entgegen, daß man sie da senkrecht herunterstehen macht, da sie natürlicher Weise mit dem Giebelkranz selbst einen rechten Winkel machen sollten.

Dielenköpfe.

25.) Dielenköpfe. Sind Zierarten, welche bisweilen an den dorischen oder auch wol andern Gebälken gerade unter der Kranzleiste angebracht werden. Sie kommen an die Stellen, wo sonst in der corintischen, und in der römischen Ordnung, die Sparrenköpfe oder Modillons stehen. Und wie diese als die herausstehenden Enden der Dachsparren können angesehen werden, so kann man die Dielenköpfe für herausstehende Dielen halten; deswegen

sie weniger dik oder hoch als die Sparrenköpfe sind; in der Baukunst der Alten kommen sie nicht vor. Bei den Dielenköpfen muß, wie bei allen Zierarten dieser Art, wie bei den Dreischlizen, Sparrenköpfen und Zanschnitten, die wesentliche Regel beobachtet werden, daß allezeit einer mitten auf jede Säule oder jeden Pfeiler treffe. Dieses kann aber nicht bei jeder Säulenweite geschehen, es sey dann, daß jeder Dielenkopf einen Model breit, und die Zwischentiefen, oder der Raum von einem Dielenkopf zum andern, auch einen Model weit seyen. Einige Baumeister verzieten die Dielenköpfe mit Tropfen, die an der Unterfläche hangen.

Tropfen.

26.) Tropfen. Diese sind kleine Zierarten an dem Unterbalken der dorischen Ordnung. Nemlich unter jeden Dreischliz kommen sechs solche Tropfen in Form abgestuzter Kegel, und in eben dieser Ordnung werden sie auch an dem Kinne der Kranzleiste angebracht. Es ist blos aus Neigung zum gewönlichen, daß man sie in der Baukunst beibehalten hat, wo sie nicht zur Verschönerung beitragen.

Sparrenköpfe.

27.) Sparrenköpfe, (Modillons,) kleine Kragsteine, welche als Zierarten unter den Kranzleisten, oder der abhangenden Platte der jonischen, römischen oder corintischen Ordnung gesezt werden. Man leitet iren Ursprung nicht one Warscheinlichkeit, von den hervorstehenden Dachsparren her. Man macht sie entweder ganz einfach, oder mit geschnizten Zierarten verschönert, nach dem die Zierlichkeit des ganzen es zu erfordern scheinet. Sie müssen auch mitten auf die Pfeiler oder Säulen treffen. Man findet, daß sie zuerst in der dorischen gebraucht, und hernach in den andern nachgemacht wurden.

Pfosten.

28) Pfosten. Diese sind in der Baukunst kleine Pfeiler an den beiden Seiten einer Türöfnung, woran die Türangel befestiget werden. Jede Türe muß mit Pfosten eingefaßt seyn, damit sie nicht wie ein blosses, in die Wand gebrochenes Loch, sondern als etwas wol überlegtes und abgepaßtes aussehe. Die Einfassung zeiget, daß die Oefnung da etwas vollendetes, und ganzes seye.

Pfeiler.

29.) Pfeiler. Bedeutet jeden langen, aufrechtstehenden maßiven, aber dabei unverzierten Körper, der zum unterstüzen, oder tragen einer Last gesezt ist; Gewölber-Bogen, Deken grosser Säale, hangende Bogendächer, werden vielfältig durch untergesezte Pfeiler gestüzt und getragen. Man brauchte sie häufiger, ehe zierlich geformte Säulen allgemeiner waren. Sie bekommen, um anstössiges auszuweichen, in guten Gebäuden einen Fus, und oben ein Gesims, auf welchen die Last zu liegen kommt, beide platt und one Glieder; sie müssen weder zu dünne, noch zu dike, und von übermäßiger Stärke scheinen.

Pfeiler sind diker als Säulen, sie werden da gebraucht, wo Säulen zu schwach, besonders bei Kreuzgewölben. Die Gothen brauchten sie viel, daher man insonderheit noch bei alten Gebäuden findt. (Siehe ein mercreol, Steinmez.)

Nebenpfeiler.

30.) Nebenpfeiler. Die neben den Säulen, oder Hauptpfeilern einer Bogenstellung stehenden kleinern Pfeiler, auf denen die Bogen aufstehen. In Bogenstellungen sind sie wesentlich, sie müssen die Bogen unterstüzen. Sie bestehen, wie die Hauptpfeiler, aus drei wesentlichen Teilen, dem Stamm, dem Fus, und dem Knauf, den man

auch Kämpfer oder Impost nennt. Der Fus der Nebenpfeiler ist allemal one Glieder, und eine blosse Plinthe; der Kämpfer aber wird nicht nach Art des Knaufs der Säulen, oder der Hauptpfeiler, sondern nach der Art eines blossen Gesimses gemacht.

Kämpfer.

31.) Kämpfer. Bedeutet ursprünglich einen an einer Mauer hervorstehenden Stein, oder andern Körper, auf den etwas gesezt werden kann. Gegenwärtig drükt dieses Wort ein kleines Gesims aus, das als der Knauf der Nebenpfeiler bei Bogenstellungen anzusehen ist, auf dem die Bogen ruhen, und ire Widerlagen haben. Die Kämpfer müssen überall angebracht werden, wo Oefnungen, wie Türen und Fenster, oben in volle Bogen abgerundet sind, weil dadurch der Bogen selbst, von den Pfeilern oder Gewänden, auf denen er steht, abgesöndert wird, und sein Fundament oder seine Widerlage bekommt. Wird er weggelassen, so bekommen die in vollen Bogen gewölbten Oefnungen ein ser mageres und kahles Ansehen, wie jedes geübte Aug fülen wird.

Die Kämpfer werden verschiedentlich, aus mer oder weniger Gliedern zusammengesezt, nachdem es die Ordnung oder der Geschmak, der in den Gebäuden herrscht, erfodert. In den einfachesten Gebäuden sind es blosse Bänder, in zierlichen aber müssen sie schon aus verschiedenen Gliedern bestehen. Der Baumeister darf nur zum Grundsaz annemmen, daß der Kämpfer als ein Knauf des Nebenpfeilers anzusehen sey. Daraus kann er leicht nach Maasgebung der Verhältnisse, die in jeder Ordnung statt haben, seine Grösse und Beschaffenheit bestimmen. Dieses wird ihn auch abhalten, die Kämpfer als Bandgesimse zwischen den Wandpfeilern durchzufüren, oder gar ihn

als ein Gebälke mit Sparrenköpfen und Zanschnitten zu verzieren.

Wo keine Wandpfeiler sind, und wo überhaupt das Gebäude oder das Geschoß nach ganz einfacher Art gebauet ist, da geht es noch an, daß die Kämpfer an der Mauer, zwischen den Oefnungen als Bandgesimse durchgefürt werden.

Pilaster.

32.) Pilaster. Vierekige Pfeiler, die sich darinn von den gemeinen Pfeilern unterscheiden, daß sie nach Beschaffenheit der Ordnung, die sie bekommen, dieselben Verzierungen und Verhältnisse haben, wie die Säulen; nur werden sie nicht eingezogen oder verjüngt, wie die Säulen. Seiten trift man sie freistehend an; sondern fast immer in der Mauer, aus der sie um den achten oder sechsten, auch wol gar vierten Teil irer Dike heraustretten. Nach der Bauart der Alten, stehen meist allemal, wo eine Halle oder Säulenlaube vor einer Hauptseite angebracht ist, an der Hauptmauer des Gebäudes, Pilaster, den Säulen gegen über. An den Eken der Mauren aber müssen sie allemal stehen.

Bogen.

33.) Bogen. Dieser ist ein Stük einer Mauer, das rund über eine Oefnung weggefürt ist. Anfänglich wurden alle Oefnungen an Gebäuden, Türen und Fenstern, von oben mit Holz, oder mit grossen Stüken Stein, auch wol gar mit metallenen Balken zugedekt; bis man auf die schöne Erfindung kam, Bogen von kleinen Steinen darüber zu füren. Man findet wenige solche Bogen bei den Alten. Die viereckigte Form der Oefnungen ist von besserm Geschmak, und soll vorgezogen werden, wo nicht die Notwendigkeit einen Bogen erfodert. Noch unschiklicher ist es, runde und viereckigte Fenster untereinander zu mischen,

schen, so auch zwischen viereckigten Fenstern eine gewölbte Tür sehen. Unerträglich ist es, Bogen auf Säulen gestellt zu sehen, da man sich der Vorstellung nicht erwehren kann, daß die Säulen durch den Druk des Bogens von einander getrieben werden.

Bogenstellung.

34.) Bogenstellung, (Arcade.) Diese ist eine Reihe Bogen, zwischen Pfeilern, die entweder einen bedekten Gang ausmachen, oder eine Wasserleitung oder eine Brüke tragen.

Man kann die Bogenstellnng in der Baukunst bei vielen Gelegenheiten anbringen. Erstlich, wo ein freistehender, von oben bedekter Spaziergang, oder Porticus mit gewölbter Deke anzulegen ist, dergleichen die vornemen Römer in der Nähe irer Häuser angelegt haben, oder wenn man einen solchen Gang an einem Gebäude, es sey von aussen oder inwendig, um den Hof herum anlegen will, damit man im trokenen an den Häusern spazieren könne. In den meisten Klöstern sind solche Gänge um den Hof herum. In verschiedenen Städten findt man sie vornen an den Häusern.

Die Römer legten auch ire kostbaren Wasserleitungen über solche Bogenstellungen. Man kann zwar solche bedekte Gänge auch zwischen zwei Reihen Säulen, die das Dach tragen, anlegen. Allein alsdenn kann die Deke, wegen Mangel der Widerlage, nicht gewölbt werden, sondern man muß sie flach, entweder von grossen Steinen, oder von Holz machen, das keine Dauer hat. Soll die Deke gewölbt werden, welches allemal das beste ist, so muß das Gewölbe notwendig auf ser starken Pfeilern ruhen. Bei einfachen Gebäuden, werden die Pfeiler schlechtweg viereligt aufgemauret, und allemal über zwei Pfeiler

ein

ein Bogen geschlossen; sieht man aber auf die Zierlichkeit, so werden die Pfeiler mit Wandpfeilern, oder auch halb aus der Mauer stehenden Säulen verziert.

Nach den Regeln der besten Baumeister, soll die Höhe der Oefnung von dem Fusboden bis an den Scheitel des Bogens, der doppelten Breite gleich seyn. Die Nebenpfeiler werden ein Model breit gemacht; zum Bogen wird ein voller halber Zirkel genommen, und vom Scheitel des Bogens bis an den Unterbalken, zwei Model. Diese Verhältnisse geben den Bogenstellungen das schönste Ansehen, und darnach muß nun alles übrige bestimmt werden.

Es soll eine Bogenstellung mit dorischen Pfeilern gemacht werden, weil diese mit zwei Untersäzen 18 Model hoch sind, vom Unterbalken an bis auf den Scheitel des Bogens, im lichten aber zwei Model gerechnet werden, so blieben für die Höhe der Oefnungen 16 Model übrig; mithin würde die Weite acht Model seyn. Nun muß an jeder Seite ein Model für die Breite des Nebenpfeilers, und ebenfalls ein Model für die halbe Deke des Pfeilers gerechnet werden; daher entsteht die Pfeilerweite von zwölf Modeln.

Der äusserste Pfeiler einer Bogenstellung, muß notwendig stärker seyn als die andern, damit er die Spannung des Bogens aushalte. Deswegen sezt man auch insgemein zwei Wandpfeiler oder Säulen auf der Eke neben einander.

Porticus.

35.) Porticus. Es ist eine an einer oder beiden Seiten offene Gallerie, deren Dach auf Säulen oder auf Bogenstellungen ruhet. (Siehe Bogenstellung, Säulengang.)

Säulengang.

16.) Säulengang, Säulenlaube, (Colonnade fr.) Ein Säulengang bedeutet im allgemeinesten Sinn einen offenen, von oben bedekten Gang, zwischen zwei Reihen Säulen, oder zwischen einer Mauer, und einer Reihe Säulen. Die Griechen und Römer verwandten auf die Säulenlauben viel Geld, und fürten oft um ire Tempel herum, wie ich schon gezeigt, sie brauchten sie auch bei öffentlichen Plätzen zu Spaziergängen, Zusammenkünften und Spielen, die sie mit Mauren umgaben, um welche hernach auch solche Gänge gemacht wurden. Oft machten sie darob eine offene Gallerie, oder kleinere und grössere Zimmer. In Rom waren die Marktpläze mit Säulenlauben umgeben, und so wol unten und neben denselben, oder oben an den Gallerien, waren die Contore der Wechsler, der öffentlichen Einnemer, und wol auch Kramläden. Endlich hatten auch die grösten Wonhäuser um ire Höfe herum. Sie waren bei den Alten die prächtigsten Werke der Baukunst, ire Mauren zierte man oft mit Gemälden; die öffentlichen waren Spaziergänge und Zusammenkönfte müßiger und beschäftigter Bürger, so wie heut zu Tage die Börsen. Sie sind an öffentlichen Gebäuden schiklich, wo sich Geschäften halben viele Menschen versammeln, von denen nur wenige in dem innern ire Geschäfte verrichten können, die übrigen draussen warten müssen; z. E. zu Gerichtshöfen, Zoll- Accis- und andern öffentlichen Häusern, wo die Gefälle des Staats eingenommen werden. Die Alten fielen auf diesen Einfall, weil von den Herren selbst an öffentlichen Orten Geschäfte verrichtet wurden, die jezt Bediente und andere gedingene Personen verrichten.

Jezt sind sie nicht mer gebräuchlich; in Italien findt man allein noch damit versehene Palläste und Kirchen,

z. E.

z. E. die Peterskirche zu Rom, in irem Vorhof findt man die prächtigste Säulenlaube.

Postament.

37.) Postament. Wird auch Basement geschrieben. Eine regelmäßige verzierte Erhöhung, auf welche Statuen, Vasen und andere Werke der Bildhauer gesezt werden. Das Postament ist für dergleichen Werke, was der Säulenstul für Säulen. Man macht sie vierekig, rund oder oval. Sie bestehen aus drei Teilen, dem eigentlichen Körper des Postaments, der auf dem Fus steht, und dem Kranz, der gleichsam den Kopf ausmacht. Fus und Kranz bestehen aus mer oder weniger Gliedern, nach dem man dem Postament mer oder weniger Zierlichkeit geben will. Der Hauptteil hat oft die Gestalt eines Würfels, und wird alsdann mit diesem Namen belegt; meistenteils übertrift seine Höhe die Dike. Oft verzieret man die Postamenter der Statuen, die vier Seiten des Würfels oder Stammes, mit historischem oder allegorischem Schnizwerke. Die runden Postamenter findet man oft mit aufgeschlagenen Vorhängen einer unbedeutenden Zierart. Einfalt an Postamenten, verrät guten Geschmak; denn dadurch wird das Aug von der Hauptsache, von dem darauf stehenden Bild, nicht abgezogen. Doch kann es bei Statuen dienlich seyn, da historische oder allegorische Vorstellungen in flachem Schnizwerk, an dem Würfel des Postaments, deren Deutung auf die Statue geht, ser wol angebracht sind.

Säulenstul.

38.) Säulenstul. Ein kurzer viereckigter Pfeiler, auf welchen die Säule gestellt wird, um die ganze Ordnung one Verdikung der Säule höher zu machen. Die Alten wußten nichts davon, sie sezten die Säulen schlechterdings

auf

auf den Boden; doch war der Grund schon etwas über den Erdboden erhöhet. Es scheint also, der gute Geschmak verwerfe sie. In der Tat geben sie der Säulenreihe ein etwas verworrenes, und etwas gothisches Ansehen, wenn man sie mit der Einfalt der blossen Säulen vergleicht. Den Fall kann man ausnemmen, in welchem die Dike der Säulen nach den übrigen Umständen zu stark wäre. In diesem Fall erlangt man durch die Postamente eine geringere Höhe der Säule, und folglich eine geringere Dike derselben. In Gebäuden, wo merere Ordnungen über einander stehen, kann man in den obern Ordnungen einen Vorteil von den Säulenstüken ziehen. Durch die Erhöhung, die Gebäude den Säulen geben, fallen diese besser in die Augen, da sonst ir Fus von dem darunter weit hervorstehenden Kranz bedekt würde. In diesem Fall tut man ser wol, wenn man das Fusgesims und den Kranz des Postaments, durch die ganze Mauer fortlaufen läßt. Dadurch werden alle Säulen auf eine weit bessere Art mit einander verbunden. Es steht ser übel, wenn in obern Geschossen die Säulenstüle durch dazwischen liegende Fenster getrennt werden. Dieses wird durch die Verbindung mit der Mauer vermieden.

Bilderstul.

39.) Bilderstul. Sind viereligte Steine, an den drei Spizen eines Giebels, auf welche Statuen gesezt werden. Bei den Alten war dies gewönlich; und damit die Statuen ganz gesehen würden, mußte man sie nicht unmittelbar auf das Hauptgesimse, sondern auf einen erhöhten Stein sezen. Sie werden insgemein glatt, one Fusgesims und Dekel, in der Dike der Säulen oder Pilaster, über welchen sie stehen; die Höhe aber muß nach dem Giebel abgemessen werden. Vitruv giebt ihnen die ganze Höhe

der

der Giebelfelder, Scamozzi macht sie der ganzen Ausladung des Hauptgesimses gleich. In diesem Fall könnte man in einer Weite von dem Gebäude, die seiner ganzen Höhe gleich ist, das ganze Bild sehen. Man macht auch solche Bilderstüle für Statuen, die auf freiem Boden, oder in Bilderblinden stehen. Man macht sie würflicht, oder cylindrisch, blos glatt, oder mit Fusgesimsen und Dekeln, und hat sie also keiner Regel unterworfen.

Trophäen.

40.) Trophäen. Diese waren ursprünglich von den eroberten Waffen zusammengesezte Denkmäler, die an dem Orte des Sieges gesezt wurden. Zu irer Nachamung brachte man hernach in der Baukunst allerhand in Holz oder Stein ausgehauene Waffen an, und zwar in den Giebelmauren, oder auf den Gebälken oder Gallerien, oder auch an den Wänden oder Pfeilern. Die Römer und andere Völker, gaben Gelegenheit zu dieser Erfindung; indem ein aus dem Krieg zurükgekommner Bürger die Waffen des von ihm erlegten Feindes an der Aussenseite seines Hauses aufgehangen, wo sie nach den Gesezen, wenn auch ein solches Haus verkauft worden, nicht durften weggenommen werden.

Diese Zierarten wurden nachher auf andere Arten nachgeamt, und sowol an den Aussenseiten, als inwendig in den Zimmern, brachte man Jagdgeräte, musikalische Instrumente, Werkzeuge der Künste und Wissenschaften, in wol gezeichneten Gruppen wie angehängt, an, die man, wiewol uneigentlich, bisweilen auch Trophäen nannte.

Lanterne.

41.) Lanterne. Ein kleines, auf allen Seiten offenes Türmchen, welches bisweilen über die Oefnungen der

Kuppeln gesezt wird, um das Einfallen des Regens etwas abzuhalten. Die Alten bräuchten sie schon, Vitruv nennt sie Tholus. Nach anderen aber, denen auch Winkelmann beistimmt, wurde dieser Name der Kuppel selbst gegeben; und man findet kein altes Gebäude, wo über der Kuppel eine Laterne stühnde. Sie scheinet der einfachen Grösse der Kuppel etwas zu benemmen. Widrig ist es einem an die Einfalt gewonten Aug, wenn so viele neue Baumeister an die Pfeiler der Laterne gerollte Stüzen ansezen; eine in allen Absichten gothische Erfindung.

Dekengemälde.

42.) Dekengemälde, (Plafonds.) Diese Gemälde werden auf den Deken der Zimmer angebracht. Schon die Alten brachten solche an, die aber aus blossen Zierraten bestanden, und ganz andrer Art als die neueren gewesen sind; denn die Gemälde der neueren stellen insgemein eine Handlung vor. Der Maler hebt durch seine Arbeit die Deke der Baumeister wieder weg, und läßt uns an deren Stelle den Himmel, oder die Luft sehen, und in derselben eine Handlung von allegorischen oder mythologischen Personen. Dadurch haben diese Gemälde den Vorteil, daß sie aufhören Gemälde zu seyn, und man den wahren Ort der Scene zu sehen glaubt. Bisweilen werden auch wirklich historische Personen gemalt, die sich aber in der Luft schlecht schiken.

Diese Gattung scheinet mer Ueberlegung, Erfindung und Kunst zu erfordern, als immer eine andere Gattung der Malerei. Um nicht unnatürlich zu seyn, kann man keine Vorstellung wählen, als die sich zu dem Ort der Scene, der die offene Luft, oder der Himmel ist, schiket. Da es also keine menschliche Handlung seyn kann, so bleibet dem Maler die ganze Mythologie, und die Allegorie offen;

fen: nicht blos die heidnische Mythologie, die sich Iselten in unsere Gebäude schiket, und besonders in Kirchen höchst abgeschmakt wäre; sondern auch die christliche, die an Engeln und Heiligen einen reichern und erhabneren Stoff hat, als an den Göttern des Olimpus. Die Allegorie ist in irem ganzen Umfange dazu schiklich, vorzüglich aber die, welche Würkungen der Natur vorstellt, weil Luft und Himmel die Hauptscenen der Elemente sind. Jares- und Tageszeiten, jede grosse Naturbegebenheit, als Aeusserungen allegorischer Wesen vorgestellt, findet da iren Plaz. Dazu werden hohe Talente erfordert; es wird ein grosser Meister der Perspektiv erfodert. Gewölbte Deken erleichtern die perspektivische Zeichnung ser, und sind dabei zu solchen Gemälden ser bequem. Wenn man den Augenpunkt mitten im Gewölbe nimmt, so kann die ganze Deke mit einer einzigen Vorstellung angefüllt werden, in jedem anderen Fall aber, muß die Deke in verschiedene Felder eingeteilt, und jedem seine eigene, für einen besonderen Standort gegebene Vorstellung gegeben werden. Fürnemlich ist dieses bei ser grossen flachen Deken notwendig: Denn wer auf einer Deke, die 80 — 100 Fuß lang ist, dabei nur etwa 20 — 24 Fuß hoch, nur ein einziges Gemäld anbringen wollte, müßte notwendig die von dem Augenpunkt entferntesten Gegenstände so ser verzogen vorstellen, daß sie ausser dem Gesichtspunkt höchst unförmlich erscheinen würden. Dieses wird allemal geschehen, wenn auf dem Gemälde Gegenstände vorkommen, die weiter von dem Augenpunkt abliegen, als die Höhe des Zimmers beträgt. Auch die Farben in den Dekengemälden müssen nach eigener Art behandelt werden. Dieses Gemälde erfordert viel Genauigkeit, und überhaupt seinen eigenen Mann.

Tafelwerk.

43.) Tafelwerk, (Parqueterie.) Die Wörter bedeuten einen aus viereckichten Tafeln von verschiedenem Holze zusammengesezten Fußboden, auf welchem allerhand regelmäßige, aus Dreieken und Viereken bestehende Figuren zu seben sind. Man nimmt zwei Arten Holz, von zwei verwandten Farben, einer helleren und eiuer dunkleren, um ser vielerlei Figuren auf dem Boden herauszubringen. (Vide Tischler.)

Ein gutes Tafelwerk des Fußbodens giebt einem Zimmer ein schönes Ansehen, und es macht eine besondere Art des Vergnügens aus, wenn man in einer Folge von Zimmeren so ser verschiedene regelmäßige Figuren auf dem Fußboden siehet, die doch aus einerlei Drei- und Viereken zusammengesezt sind.

Felder.

44.) Felder. Vertiefungen mit erhabenen Einfassungen, und Verzierungen, die in der Baukunst an den Deken oder Wänden angebracht werden, um das Glatte zu unterbrechen. Ungeachtet der grossen Einfalt, die den Charakter der griechischen Bauart ausmacht, suchten die griechischen Baumeister das Glatte an den Deken zu vermeiden. Sowol die geraden als die gewölbten Deken, wurden insgemein in viel Viereke eingeteilt, deren jedes seine Einfassung hatte, innerthalb aber vertieft, und mit Zierraten geschmükt war. Auch kleinere Deken, wie die Deken der Säulenlauben, sogar die untere Seite des Unterbalkens und das Kinn, oder die untere Fläche der Kranzleisten, an Gebälken, wurden in Felder eingeteilt; die Römer nannten sie (Lacunas, Löcher,) Vertiefungen. Diese Felder geben den Gebäuden ein ser reiches Ansehen. Izt bringt man Dekengemälde darinn an, ehedem Gips

und

und Stukkaturarbeit. Nur an den Unterbalken und an den Kranzleisten hat man die Felder beibehalten. Die Felder in den Wänden sind nicht so vertieft, und grösser als die Dekenfelder. Die Franzosen nennen diese Compartimens. Tapeten brachten diese Arten Wände aus der Mode.

Geländer.

45.) Dieses ist eine Art Verzäunung oder Einfassung von Eisen, Stein oder Holz, hoher abgesönderte Pläze in den Gebäuden, damit man nicht über eine gewisse Stelle hinaustrette. Die Oerter, die man mit Geländer umgiebt, sind freye Gallerien auf Dächeren über den Gebälken der Gebäuden, Balkone, Fensteröfnungen, die bis auf den Boden heruntergehen, und auch Treppen, damit man sich daran halten könne, one der Gefar ausgesezt zu seyn, herunterzufallen.

Man braucht sie auch gewisse Pläze von anderen anstossenden abzusöndern. Z. E. in Kirchen die Chöre von dem Schif, vor Altären, in Säälen, die Pläze der Trone, Richterstüle oder Lerstüle von dem übrigen Raum des Zimmers abzusöndern, ingleichen vor Alkoven. Man macht auch an den Brüken. Die Geländer dienen an allen diesen Orten zwar zur Verwarung der Pläze, die sie einschliessen, aber auch zugleich zu den Zierraten. Es giebt zwei Arten. Doken-Geländer oder Balüstraden, und Stab- oder Blumen- und LaubGeländer, die insgemein von Eisen gemacht werden. Diese braucht man hauptsächlich zu Treppen, und vor die Balkons. (Siehe Schlösser.)

Die Dokken-Geländer bestehen aus Dokken oder kleinen Säulen, mit unterzwischen gesezten Postamenten, alles auf einen durchgehenden Fuß oder Plinte gesezt, und mit einem Gesims bedekt. Sie schüzen vor dem Her-

unterfallen, müssen daher wenigstens dritthalb Fuß hoch seyn. An hohen Orten werden sie wegen dem Verhältnis zum Ganzen noch weit höher; um ein Dach herum kann man ihnen noch 1/6 dazu geben.

Die Festigkeit der Geländer kömmt von den Postamenten her; sie müssen daher nicht allzuweit aus einander stehen. Auf maßive Postamenter sezt man zu Vermerung der Pracht, Vasen oder gehauene Bilder. (Vide Bildhauerkunst.)

Die Geländer versteken das Dach eines Gebäudes, und geben ihm ein besseres Ansehen. Man findet sie an keinen antiken Gebäuden. Die flachen Dächer der Alten machten sie auch nicht notwendig. Vermutlich hatten die Alten zur Verwarung gegen das Herunterfallen von Dächeren maßive Brustweren.

Balkon.

46.) Balkon. Ein an der Aussenseite erhabener Austritt vor einem grossen Fenster, der insgemein auf Kragsteinen ruhet, und gemeiniglich mit einem eisernen Geländer umgeben, aber nicht bedekt ist. Die Balkone dienen dazu, daß man aus einem Zimmer gerade in die freye Luft austretten kann, um sich daselbst desto bequemer überall umzusehen. Man versieht sie, zur Sicherheit vor dem Herunterfallen der darauf stehenden Leute, mit einem Geländer.

Man bringt sie insgemein an dem ersten Geschosse in der Mitte der Aussenseite an, um diesem Teil dadurch mer Ansehen zu geben. Die grösten fassen drei Fenster in ire Länge. Sie werden entweder frei auf starke Kragsteine oder Balken gesezt, oder auch durch Thermen, Kariatiden oder ordentliche Säulen unterstüzt, und gerade über den Eingang angeordnet, dadurch bekömmt der Haupteingang ein prächtigeres Ansehen. Findet man, daß ein durchgehen-

hendes Gebälke den Eingang wirklich verfinstern würde, so lege man die Platte des Balkens an den Unterbalken über die Säulen weg, und lasse entweder die beiden anderen Teile des Gebäudes weg, oder man baue sie über die Platte, und seze alsdenn das Geländer darauf, so bleibet jedes in seiner Natur.

Altane.

47.) Altan. Ein offener Plaz auf dem Hause mit einem Geländer umgeben, welcher oft die Stelle des Dachs vertritt. Der Boden muß deßwegen mit einem guten Estrich oder mit Kupfer und Blei bedekt werden, damit das Regenwasser nicht durchdringe.

Giebel.

48.) Giebel. Endtlich rechne ich noch unter die Verzierungen die Giebel.

Er bedeutet ursprünglich das obere Ende einer Mauer, welches in ein Dreiek zugespizt ist. Man stelle sich ein freistehendes Haus mit einem Satteldach vor, das gegen die vordere und hintere Seite des Hauses hinunterläuft; so macht dieses Dach über den Aussenseiten rechter und linker Hand des Hauses ein gleich schenklichtes Dreiek aus, welches zugemauret wird, damit der Boden unter dem Dach auf den Seiten nicht offen bleibe. Diese dreiekigte Mauer nennt man den Giebel. Daher nennt man die Häuser Giebelhäuser, deren Dächer nicht gegen die Hauptseiten, sondern gegen die Nebenseiten ablauffen, weil alsdann die Hauptseiten bis an die Spize des Dachs zugemauret sind, und an der Fassade Giebel haben.

An Gebäuden die ordentlich verziert werden, bekömmt der Giebel seine Einfassung auf allen drei Seiten; das Hauptgesims macht die Grundlinie des Dreieks aus, und der Kranz die beiden andern Seiten.

Die glatte Mauer des Giebels wird das Giebelfeld genannt. Die Alten zierten die Giebelfelder an den Tempeln mit Schnizwerk aus, welche insgemein Vorstellungen enthielten, die sich auf die Gottheit bezogen, die dem Tempel gewiedmet war. Sie wandten den Giebel zur Pracht und Schönheit, und zur Notwendigkeit an. Nachher verzierte man die Türen und Fenstern mit Giebeln. Dieses geschah erst als der reine Baugeschmak durch willkürliche Zeichen verdunkelt worden. An Türen und Fenstern die mit weit hervorstehenden Gesimsen, oder gar mit völligen Gebälken verzieret werden, stehen sie gar nicht unnatürlich, weil diese Gesimse zugleich zur Bedekung solcher Oefnungen dienen, und folglich kleine Dächer sind. Eine Fassade wo die Fenster etwas enge an einander stehen, erhaltet durch Giebel ein verworrenes und unangenehmes Ansehen, weil man überall spizige Winkel sieht. Wo aber die Fenster weit aus einander stehen, scheinen die Giebel über den Fenstern, dem edeln Ansehen der Fassade keinen Nuzen zu leisten. Da stehen sie am schlechtesten, wo die Geschosse durch Bänder oder Gesimse abgeteilt sind, da dann die Spizen der Giebel nahe an diese Gesimse anstossen. Dadurch geschieht, daß man an einer ganzen Aussenseite nur Winkel sieht.

Man macht auch Giebel, da der Kranz in einem Zirkelbogen über das Hauptgesims wegläuft, und man kann sie um so viel weniger verwerfen, da die Dächer selbst eine solche Ründung annehmen können. Insgemein wird die Höhe des Giebels nach dem fünften Teil seiner Breite genommen.

Der Kranz des Giebels hat die Glieder und Verhältnisse die man dem Kranz des Gebälkes giebt, nur die Sparrenköpfe müssen wegbleiben, weil die Sparren selbst da nicht statt haben. Die Zanschnitte können in dem

Gie-

Giebelkranz angebracht werden, sie sind da natürlich, sie stellen Lattenköpfe vor; man muß sie nicht lothrecht, sondern nach dem rechten Winkel, von der Richtung des Kranzes abschneiden.

Ein Fehler der neueren Baumeister ist, daß sie entweder das Hauptgesims unterbrechen, oder gar den Kranz oben offen lassen. Sie vergessen da ganz den Ursprung und die Absicht der Giebel.

Abpuzen der Häuser.

Wann die Häuser aufgeführt, eingerichtet und inn- und auswendig verziert sind, so werden sie besonders an den Aussenseiten durch den Maurer abgepuzt, das ist man bewirft diese, oder auch die Wände eines Zimmers mit Kalk oder Mörtel, man glättet sie, und weisset sie zulezt ab. Man mischt auch oft bei dem äusserlichen Abpuzen der Häuser unter das Kalk Erdfarben. Grüne Erdfarbe mit Kalk giebt einen grünen Anstrich; roter Bolus, englisch rot oder braun-rot mit Kalk, einen roten; gelber Ocher und Kalk, einen gelben; Berlinerblau, der Todtenkopf und Kalk, einen blauen; Ruß und Kalk einen blaugrauen, und Kalk allein einen weissen. Wenn die Mauer recht ausgetroknet ist, so erhält sich dieser Anstrich in Wind und Wetter.

Ursprung der Häuser.

Nachdem wir nun die Wonhäuser in Absicht auf ire Zusammensezung, ire innere Einrichtung, und ire Verzierung von innen und aussen durchgegangen haben, so wollen wir noch kürzlich sehen, wie sie von der ersten schlechtesten Hütte an, auf diesen Grad von Vollkommenheit, von der Schönheit und Bequemlichkeit, mit einander verbunden, gekommen sind; wie Annehmlichkeit und das gute Ansehen des Hauses zugleich erreicht worden.

In den warmen Ländern bestanden die ersten Wonungen aus Hütten, in den kalten Ländern aber aus Hölen, und das war genug sich vor wilden Tieren zu schüzen. Aber nach dem Eigennuz und Leidenschaften die Menschen gegen einander in Harnisch gebracht, und nachdem sie gesellschaftlicher geworden, wollten sie um näher beisinander zu seyn, und zugleich mit mererer Bequemlichkeit gegenseitigen Verker zu treiben, Häuser, und zulezt Dörfer und Städte bauen. Sie arbeiteten in den Steinbrüchen, und bedienten sich des Mauerwerks; wodurch die Häuser um vieles vervollkommnet worden. Anstatt der Pfosten, die Stüzen irer alten Wonungen waren, nahm man Säulen. Architraven nahmen die Stellen der Querbalken ein, welche die Türpfosten zusammen vereinigten, und die Frontons stellten die Zimmer vor, welche unter dem Dach waren. Vitruv beschreibt dies in dem ersten Buch, dem ersten Capitel, und im vierten Buch dem zweiten Capitel. Er sagt unter anderem, ein heftiger Wind habe einmal Bäume, die nahe aneinander gelegen sind, heftig um einander geworffen, so daß sie mit grossem Gewalt an einander gestossen, und das Feuer ausgebrochen seye. Die Flamme habe zuerst die Einwoner in Bestürzung gebracht, aber als sie nach und nach näher gekommen und gesehen, daß ein gemäßigtes Feuer ihnen bequem seyn könnte, so unterhielten sie dasselbe mit anderem Holz, lerten den Nuzen davon ire Nachbaren kennen, und sahen ihn selbst im Verfolg der Zeit ein. Diese Menschen, die einander auf diese Weise so nahe gekommen, gaben durch iren Mund Töne von sich, die in der Zukonft Worte verschiedener Art bildeten, und fiengen an mit einander zu reden, und gesellschaftlich zu werden. Die einen machten sich Hütten oder Wongemächer, die sie in Bergen ausgegraben; andere ahmten die Schwalben nach, indem sie Hüt-

ten mit Baumzweigen und Lehm bedekten. Jeder rümte sich seiner Entdekung, vervollkommnete die Art, solche Hütten zu machen, durch Bemerkungen, die er von denen seiner Nachbaren schöpfte, und bauete je länger je bequemer.

Die Egyptier waren zuerst darauf bedacht, diese Wonungen zu verbessern. Die ersten Häuser derselben, und der Völker in Palästina, waren von Schilf und Ror geflochten. Man findt noch viele Häuser dieser Art in Perou. Die ersten Griechen baueten von Lehm. Diese Völker kannten die Kunst nicht, diese Thonart zu härten, und Ziegelsteine daraus zu machen. In Island findt man noch Häuser, die aus Steinen und Felsenstüken gemacht, und mit Koth und Moos verbunden sind.

Ir Dach bestehet aus Rasen. Die Abyßinier wonen in Hütten von Koth und Stroh, die Häuser in Menomotapa sind von purem Holz. Ja man sahe ehedem, und sieht es noch, daß sich Völker aus Mangel der Materialien, und vornemlich des Verstandes, von den Häuten und Beinen der Seehunde, oder anderer grosser Fische, Hütten bauen.

Frühzeitig machten die Menschen von dem Holze Gebrauch zum Häuserbau. Man fieng an, ganz schlechte Aeste in einander zu flechten, diese Arten von Horden überzog man mit Erde, und unterstüzte sie mit einigen Stangen. Diese ersten Häuser waren mit Blättern und Rinden bedekt; ire Gestalt war rund, und endigte sich in eine Kegelspize, beinahe wie unsere Eisgruben. Der Heerd war in der Mitte des Hauses; ein Loch, welches in der Spize des Daches angebracht war, gab dem Rauch einen Ausgang. Diese Wonungen hatten kein Licht, als durch die Türe. Man konnte auch die ersten Häuser aus Stämmen der Bäume machen, die ins Gevierte und über

ein-

einander gelegt wurden. Man findt noch solche in vielen Dörfern in Rusland, Florida, Louisiana, der Eskimaux. Zu diesen Wonungen brauchte man noch keine Werkzeuge, man fällte die Bäume wie die Wilden, mit Feuer. Die Wilden brennen sie nach und nach mit kleinen Bränden aus, die sie sorgfältig anlegen und unterhalten. Auf diese Art hauen sie die Bäume auch in Stüke.

Die ersten Werkzeuge, Holz zu hauen, und zu bearbearbeiten, waren von gewissen harten Steinen, welche nicht leicht brechen. Erst nachher kam man auf die Werkzeuge von Metall. Da hatten sie von den Peruvianern zu schliessen, nichts als die Axt und Hobel. Säge, Nägel, Hammer und andere Werkzeuge, waren ihnen unbekannt.

Die Kunst sezte an die Stelle des Holzes, Ziegelsteine, Sandsteine und Marmor, und kam, nachdem Geschmak und Tätigkeit sich höher geschwungen hatten, so weit, daß man gleich feste und prächtige Gebäude auffürte.

Der Gebrauch der Steine fieng, ehe man sie behauen konnte, bei den Ziegelsteinen an, so war der Turm zu Babylon erbauen. Auch die Egyptier brauchten solche. Doch war diese alte Erfindung ser bequem, Häuser vor der Witterung zu bewaren.

Die Zeit, so man anfieng, Häuser aus gehauenen Steinen zu bauen, ist unbekannt; so wie auch die der Erfindung des Mörtels, Kalks und Gypses. Die Egyptier gaben die Ere der Entdekung der steinernen Gebäude, dem Tosorthus, Nachfolgern des Menes. Sie schrieben dem Venephes, dessen Regierung in das höchste Altertum fällt, die Erfindung der ersten Pyramide zu; dies ist um so viel warscheinlicher, weil die Egyptier Mangel an Bauholz, sogar an Brennholz hatten. Sie waren also dadurch zu dem Gebrauch der Steine genötiget; über-

dies

dies hatten sie viele Canäle im Nil, und kannten schon frühe, schon zu den Zeiten des Josephs, die Furwerke. Beweise davon sind auch die berümten Pyramiden, die Mauren von Babylon, der Tempel Salomons, der Pharus, das Labyrinth.

Wie sich nach und nach auch das innere der Gebäude in den Zimmern verschönert, kann man daraus schliessen, daß z. E. die Häuser der Athenienser von aussen zwar nicht viel Ansehen und Glanz hatten, allein von innen ser auserlesen und wollüstig waren. Sie zierten ire Zimmer mit Schildereien, Statuen und kostbaren Gefässen aus, hatten reiche Betten und Teppiche, die sie auf den Boden der Zimmer verbreiteten. Die obern Zimmer wurden bei den Griechen von den Frauen, die untern von den Männern bewont. Von den Griechen kam die Kunst, Häuser zu bauen, auch auf die Römer.

Unter die Gebäude, die auch Privatmänner gebrauchen, rechne ich zweitens, die Lust- und Landhäuser

Lust- Landhäuser, (Maisons de plaisançe,) Landgut. Ein Gebäud auf dem Lande, auch wol in den Gärten, welches nicht beständig bewont wird, sondern das man nur zuweilen in den Sommertagen zur Veränderung und Belustigung besucht. Diese Häuser werden mer oder weniger prächtig gebauet, und zur Bequemlichkeit eingerichtet. Man nennt auch eine von grünen Zweigen, und Laubwerk errichtete Laube, ein Lusthaus. Nahe daran werden gewönlich Gartenhäuser angeleget.

Lusthäuser haben oft nur die Reichen zur Zerstreuung, zur Abwechslung, und da sehen sie dann mer auf den Pracht; bei Landgütern verbindt man aber mit der Annemlichkeit auch den ökonomischen Nuzen, und da wird dann ein Gebäud nur einfach aufgefürt, man bekümmert sich mer um die Landwirtschaft, das ist, um die beste

Art,

Art, Naturalien zu gewinnen. Ein solches Landgut, wohin alle zur Landwirtschaft nötigen Ländereien und Gebäude gehören, ist vollständig, wenn diese in solcher Anzal, Grösse, und in solchem Verhältnisse vorhanden sind, daß man die Absicht der Landwirtschaft dadurch erreichen kann.

Es ist gut, wenn die Ländereien eines solchen Gutes eine gute Lage haben; wenn das Gebäud bequem eingerichtet, wenn es wegen Absaz der gewonnenen Naturalien, nahe an grossen Städten und schiffbaren Strömen liegt; wenn man dabei auf Jagdgerechtigkeit, auf Braugerechtigkeit, auf Nachbärschaft der Mühlen, Schmieden, und anderer oft erforderlichen Handwerker sieht. Ein solches Landgut bestehet aus dem Wonhaus, und einem schlechtern Haus für den Lehenmann, aus kleinern Gartengebäuden, zum bewonen, zum speisen, zur Musik, zum Tanz, zu Mausoleen, zu Bädern. Diese sind Gebäude für Bequemlichkeit; die andern hingegen sind landwirtschaftliche Gebäude für Früchte zu verwaren, und brauchbar zu machen, und das Hornvieh, Pferde, Schaafe, Schweine, Geflügel ꝛc. darinn zu verwaren, aus Stälen, für das in der Landwirtschaft zu unterhaltende Vieh; aus Scheunen und Verwarungsbehältnissen, für die gewonnenen Materialien so wol, als für die Geräte; aus Nebengebäuden zu landwirtschaftlichen Arbeiten, z. E. Waschhaus, Brennhaus, Bakhaus, Trotten, das ist, Weinkelter oder Weinpresser. Alle diese Gebäude müssen bequem, wolfeil und dauerhaft gebauet werden, und vor Feuersgefar gesichert seyn.

Der Adel, der Mann von Stande, und Ehrenämtern, der ansenliche Privatmann, und selbst der Bürger, haben Landhäuser, die aber nach der Würde, dem Charakter, dem Stande und dem Reichtum irer Besizer, ser verschie-

schieden sind, und in welchen Pracht, Zierlichkeit, Mäßigkeit, Bescheidenheit und unendliche Mannigfaltigkeit herrschen. Es giebt daher, prächtige, edle, zierliche, und blos bequeme Landhäuser. Die wichtigsten Gegenstände, auf die man bei Errichtung solcher Gebäude zu sehen hat, sind, Lage, Anordnung und Verzierung.

In Absicht auf Lage, soll ein Landhaus gesund und annutig, eine heitere, trokne, weder zu hohe noch zu tiefe Gegend seyn; sie soll nicht zu nahe an einer volkreichen Stadt liegen: denn Ausdünstungen und Rauch können oft eine ganze Gegend verderben. Man muß die gothische Gewohnheit ausweichen, allzudichte und hohe Alleen um das Gebäude zu ziehen, welches frische Luft hintert, und Aussicht hemmet. Eben so schädlich ist es, um solche Gebäude tiefe Graben von stehendem Wasser zu leiten, dessen Ausdünstungen desto schädlicher sind, je mer und leichter sie in die nahen Gemächer eintringen. Die Ausdünstung des fliessenden Wassers wäre nicht ungesund, und sein Anblik für das Aug und die Einbildungskraft erfrischend. Die Lage bietet die Natur an, und erhöhet die Kunst. Die unendliche Mannigfaltigkeit und Mischung von Bergen, Ebenen, Tälern, Wiesen, Wäldern, Gebüschen, Seeen, Flüssen, tragen vieles zur Erhöhung einer Lage bei. Man sollte finstere Vertiefungen, von Wald und Gebüsch entblößte Ebenen ausweichen, wo Schatten und fliessendes Wasser mängeln. Hingegen ist es herrlich schön, und trägt viel zur Erheiterung des Gemütes bei, wann sich die Natur durch offene, erhabene, heitere Gegenden, hell und ungehemmt darbietet, wann Einförmigkeit, Einschränkung, nicht, wie in den Städten ermüden; wo sich der Geist zerstreuen kann, indem er Freiheit, Vielheit, Grösse und Mannigfaltigkeit der Scenen und Aussichten durch die Sinnen in seine Seele bringt, seinen Geist

angenem beschäftigen, und herrlichen Stoff zum denken finden kann Durch die Kunst kann man die Aussicht erweitern, indem man dem Wasser einen Lauf, den Bäumen und Gebüschen eine Stellung, dem Schatten und Licht eine Verteilung zu geben weiß, die rings um das Haus herum, aus den rohesten einfachsten Gegenden die sanftesten mannigfaltigsten Aussichten bilden kann. Eine mittelmäßige Anhöhe ist für solche Gebäude die anmutigste Lage.

Das schönste Gebäud in niederem Grunde, stellt sich dem Auge nicht so vorteilhaft dar, wie hingegen ein minder schöneres in der Höhe, das sich mit dem ganzen Eindruk seiner Architektur zeigt. Eine solche Lage vermert das Vergnügen des Aufenthalts. Die Luft ist an einem Hügel oder dem Abhang eines Berges, gesunder und reiner, die Lage minder feucht.

Die Anhöhe selbst, macht eine edle Empfindung der Freiheit in uns rege, wir fülen uns über andere erhaben, und das erhebt unsere Herzen, und kann dem Geist einen vorteilhaften Schwung geben. Es ist ein wahres Vergnügen, seine Besiztümer in weiterm und engerm Kreise überschauen zu können, und zu sehen, wie sich glükliche Untertanen zum besten eines Landes beschäftigen. Noch reizender sind Landhäuser an mäßigen Anhöhen, die am Ufer von schönen Flüssen, Seen und Einbuchten des Meeres liegen. Nahe an Landhäusern sollen sich Reinlichkeit, Ordnung und Geschmak zeigen. Die Gegend soll frei und anmutig seyn.

Ein solches Gebäude soll auch seine Regelmäßigkeit und Symmetrie auf die angränzenden Teile ausbreiten. Bildhauer und Baukunst sollen immer in Verhältnis stehen; es ist mer dem Gang unserer Ideen gemäß, von der allmäligen zurükweichender Kunst, nach und nach in die

an-

angeneme Unordnung der Natur hinein zu irren, als bei dem Anblik der grösten Kunst, plözlich durch die wildeste Natur allzuschnell überrascht zu werden. Nahe an den Landhäusern muß man diese nicht durch Haken und Alleen versperren, oder sich durch allzuhohe und dikbelaubte Bäume einkerkeren. Sie rauben Aussicht, machen dumpfige Luft, bringen Ungeziefer in die Zimmer. Alles ekelhafte soll entfernt, alle angenemen Gegenstände in die Nähe der Landhäuser gesezt werden; z. E. soll man Scheunen, Ställe, und andere landwirtschaftliche Gebäude, in eine bequeme Entfernung sezen. Die Gegend soll nicht öde, verwildert, vernachläßigt scheinen, die Wege nicht unverbessert und schmuzig da liegen, und ausser der Gefar und Unbequemlichkeit noch verdrüßliche und ekelhafte Bewegungen erweken. Die Wege sollen bequem, anmutig, einfach verziert seyn, können auch durch Krümmungen angeneme Prospekte verschaffen.

Landhäuser, die vom ersten Range, und zur Bewonung des hohen Adels bestimmt, kommen den Lustschlössern am nächsten, zeichnen sich durch mer Pracht, Grösse und Zierde aus, die, je mer Stand und Reichtum der Besizer abnemmen, desto mer müssen die Gebäude derselben in Mäßigkeit und Bescheidenheit übergehen. Schlösser, die der hohe Adel bewont, bauete man in dem barbarischen Jarhundert des Raubs, und der Fehde, auf die Spizen der Berge und Felsen, mer um der Befestigung als aber um der Aussicht willen. Noch jezt finden wir die sicheren Spuren davon, wenn wir annemmen, wie zwischen Wolken durchlöcherte Gemäuer und herabhangende Ruinen abgestürzter Türme häufig erblikt werden; wir erstaunen davon, wann wir ire Höhe betrachten. Der Adel hat sein Landhaus, um seine Herrschaft bequemer übersehen, und regieren zu können, so viel immer

möglich, in dem Mittelpunkt seiner Länder, er darf auf dem Size seiner Herrschaft prächtiger bauen, als in der Residenz, weil er da, der oberste der Bewoner dieser Gegend ist, und sein Gebäud sich merkbarer auszeichnen kann, als aber im Gepränge des Hofes.

Bei Landhäusern, deren Besizer von Stande, aber nicht eignes Land haben, sollen Grösse und Pracht entfernt seyn, sie dörfen sich aber durch Zierlichkeit und Feinheit auszeichnen.

Bürgerliche Landhäuser, sollen auf das anständige und nette eingeschränkt seyn, ire charakteristische Zierde ist Entfernung von allem üppigen und glänzenden, die eine edle Mäßigkeit und Bescheidenheit auszeichnet. Statt Pracht und Reichtum soll da gefälliger Geschmak herrschen. Daher ist aus dem bisher gesagten zu schliessen, der schikliche Charakter der Lustschlösser, seye gemilderte Hoheit und Grösse der adelichen Landsize; Würde mit mäßiger Pracht, der Landhäuser von Privatpersonen von Stande, Zierlichkeit und Feinheit; bürgerliche Landhäuser, sollen Anstand, Nettigkeit, und Bescheidenheit; alle sollen edle Einfalt, Leichtigkeit, Freiheit, Schönheit und Anmutigkeit in sich fassen; so reizend die Gegenstände der Natur in einer solchen Gegend sind, und diese den Genus des Landlebens veredeln, so ser müssen auch die Wonungen damit übereinstimmen, und sich nicht vom Hauptcharakter entfernen. Ein schlecht gebauetes Landhaus iu einer schönen lachenden Landschaft, hemmt die frohen Empfindungen, die diese erregen.

Bei der Anordnung kömmt es vorzüglich auf die Form an, je einfacher diese, je weniger sie Aufmerksamkeit zerteilt, desto vorzüglicher ist sie, wir finden, weil uns das einfache vorzüglicher, mer Vergnügen an einem Quadrat als an einem Sechs- oder Achtek. Die ganze

Masse

Masse muß sich dem Auge gut und unzerteilt, einzig und vollständig vorstellen. Die viereckichten und runden Figuren sind zu Gebäuden die schiklichsten, das Dreiek für das Aug die wiedrigste Form.

Das Runde ist ser angenem, weil es one alle Winkel einen ununterbrochnen Umkreis beschreibt. Es schikt sich für kleinere Gebäude, weil diese durch das Aug bequem können umfaßt werden. Das Viereck hat zur Anlegung innerer Teile mer Bequemlichkeit, auch eine vorzügliche Einfachheit, bei welcher das Aug die Uebereinstimmung der Aussenseiten, und die Verhältnisse der Linien gegen einander leicht warnemmen kann. Ein in die Länge gezogenes Viereck, hat nicht die Regelmäßigkeit und Einförmigkeit in den Teilen wie das Quadrat; die Teile der Aussenseiten werden zu weit von einander getrennt. Eine zu gedente Länge zerstört die Grösse des Gebäudes.

Bei einem zierlichen oder artigen Landhaus reicht ein einzelnes Viereck hin, bei grösseren Landhäuseren kann man das ganze aus mereren Viereken zusammensezen, entweder daß man um die Hauptwonung nach dem Flügel in ein Viereck herumzieht, oder einen der Hauptwonung gegen überstehenden wegläßt. Keine Anordnung schikt sich besser bei einem Lustschloß, als aber die, so eine Hauptordnung und zwei gleich lauffende Flügel hat. Dadurch stellt sich die Vorderseite dem Aug vollständig und ungeteilt in einem vorteilhaften Licht dar, es zeigt die Verhältnisse seiner Teile, die Vollkommenheit seiner Symmetrie, und die Schönheit seiner Aussenseiten. Die Flügel haben alsdann auch eine freie Aussicht. Sie können etwas niedriger als die Hauptordnung seyn, nur müssen sie mit ir in einem schiklichen Verhältnis stehen, und eine angemessene Länge haben, wodurch die ganze Aussenseite nicht zu ser getrennt wird. Die Merheit der Geschosse sind nicht

zur Pracht eines Gebäudes nötig, mer die Anordnung der Aussenseiten, sie müssen regelmäßig, ordentlich Symmetrisch, einfaltig leicht, frei, schön und anmutig seyn, sie müssen Empfindungen der Hoheit, Pracht, Würde; Zierlichkeit, Feinheit, Anständigkeit und Bescheidenheit erregen. Die Aussenseite muß dem Charakter des Gebäudes am angemessensten seyn, weil sie zuerst in die Augen fällt, und seine Bestimmung ankündigen soll. Sie muß eine edle Einfalt haben, womit die Pracht noch immer vereinbart ist, nicht durch Mannigfaltigkeit ire einzelne Teile zerstreuen, nicht von Verzierungen überladen seyn, die die Hauptteile bedeken; und das Aug vom Ganzen abziehen, keine Menge von Winkeln oder hervorragenden Spizen, die allen Eindruk der Grösse oder Pracht aufheben, und die Wirkung des Ganzen auf eine fuhlbare Art vernichten. Völlige Gleichheit der Teile ist dem Auge auch nicht sättigend; die Hauptteile sollen dasselbe vorzüglich loken, one es von mit ihnen in Verbindung stehenden Teilen abzuziehen. Der Haupteingang muß der schönste seyn, in der Mitte liegen, von wo aus das Aug alle übrigen Teile durchläuft, und sich an irer Uebereinstimmung und Symmetrie ergözt.

Die Fenster sind notwendig und verschönern das Gebäud, man kann sie mit Säulen und Pfeilern verschönern; ire Zal hangt von der innern Bequemlichkeit des Gebäudes, und der Verschönerung der Gebäude ab. Sind zu wenig Fenster, so sind die Aussenseiten von Ansehen leer und traurig. Sind zu viel, so werden sie in gar zu kleine Teile zerschnitten; dadurch wird der Begriff der Festigkeit geschwächt, wodurch dann die gute Empfindung von einem Gebäude sich verliert. Die Fenster müssen in irer Grösse mit dem Geschosse worinn sie sind in Verhältnis stehen, das ergözt das Aug. Sie müssen halb so breit als hoch

seyn,

seyn, vierekichte sind besser als runde und Bogen-Fenster, auch Giebel der Fenster sind unschiklich.

Auch die Flügel oder Nebengebäude können zur Verschönerung der Aussenseite beitragen; sie müssen, als fortlaufende Teile der Hauptwonung mit ir übereinstimmen, in der Höhe und Verzierung können sie abweichen. Es muß da Richtigkeit der Verhältnissen, Symmetrie, Einfalt, Entfernung alles Ueppigen und Verschwendrischen herrschen, um den Eindruk der Grösse zu verstärken. Säulenordnungen und Säulenlauben tragen vieles zur Verschönerung der Aussenseiten bei, sie geben den Gebäuden mer Leben, Zierde und Würde. Für Landhäuser ist die Jonische die schiklichste, die zwischen dem Ernst der Dorischen und der hohen Schönheit der Korintischen in der Mitte stehet; sie verbindet mit Einfalt eine bescheidene Zierlichkeit, und eine feine Annemlichkeit. Ire Gestalt gefällt one zu blenden, und nimmt das Auge mit irem sanften Reiz ein. Säulenlauben schüzen vor Regen und Sonnenstralen, verschaffen angeneme Ruhesize, und geben den Gebäuden ein heiteres und prächtiges Ansehen. Sie verstatten über sich offene Gallerien als neue Spaziergänge. Für mittlere Villen sind sie zu prächtig. Den Raum zwischen den Säulen kann man mit Statuen, die Wand mit Gemälden beleben. Sie sind dem wärmeren Klima, in dem sie entstanden, angemessen.

Das Dach, je niedriger und flächer es ist, desto vorzüglicher. Das einfache ist für Landhäuser am schiklichsten; ein gebrochnes ist zwar bei grossen wegen dem Bodenraum bequem, allein es giebt ein schwerfälliges Ansehen, und ist oft unbequem und unschiklich Bediente ob den Wonzimmern der Herrschaften hinzulegen. Die schönsten Dächer sind die Kuppeln, die runden Gebäuden zu Kammern dienen, sie sind schönen Landhäusern angemessen,

aus einer runden einfachen Wonung one Flügel bestehen, und sich durch Feinheit und Anmutigkeit auszeichnen sollen, sie verstatten das von oben einfallende Licht, und können sich innwendig mit Bildhauer-Verzierungen und Dekengemälden ausnemmen.

Zuweilen kann man auch auf Landhäusern ein flaches Dach anlegen, mit einer freien Gallerie über dem Gebälke, mit welchem sich das Gebäud endiget, und daher den erhöheten Aufsaz unnötig macht. Man umgiebt diese Gallerie mit einem zierlichen und festen Dekengeländer. Diese Art Dächer ist vorzüglich in heissen Ländern üblich und gut, und am külen Abend sehr angenem.

Türme geben dem Gebäude dieser Art ein plumpes und schweres Ansehen, sie erregen in unserer Seele wiedrige Bilder von jenen rohen Zeiten, wo sie so häufig angebracht waren, weil man beinahe keine Beschäftigung, keinen andern Erwerb, als Krieg, Raub, Verheerung durch Feuer kannte, wo man sich daher gut verschanzen, in Feuer-feste Gebäude einschliessen mußte.

Um Landhäuser noch angenemer zu machen, verziert man sie. Die Verzierungen müssen in keinem leeren, das Aug blendenden Schimmer, in nichts üppigem und ausschweiffendem bestehen; auch sie müssen mit dem übrigen übereinstimmen; sie müssen jeden wesentlichen Teil, dem sie zugefügt werden, erheben und angenemer machen: sie müssen nicht dem guten Eindruk der Hauptteile schaden, nicht die Form verdeken, nicht die Einfalt und stille Pracht derselben stören; sie müssen dem Reichtum des Besizers angemessen seyn. Es ist leicht da im Ueberflüßigen zu fehlen; daher ist es besser zu wenig als zu viel zu tun. Lustschlösser müssen einfacher ausgeschmükt seyn als Stadtpaläste, und mer der wären Natur und irer Einfalt gefolgt werden. Wie die Aussenseiten sich dem Aug gut darstellen

müs-

müssen, so soll es dann auch inwendig in Einrichtung, Auszierung dem äusseren entsprechen. Manigfaltigkeit erhöhet den Reiz, ein Speisesaal, ein Schlafkabinet, ein Studierzimmer müssen alle eine besondere Verzierung haben.

Die Verzierungen sind teils innere in den Fluren, Säälen und Gemächern, teils äussere an den Aussenseiten. Sie bestehen aus Gemälden, Laub und Schnizwerk, Vasen, Statuen, alle müssen einen Geschmak von Ländlichkeit, eine Beziehung auf die Feinheit, Anmutigkeit und Heiterkeit der Länder haben.

Landschaftgemälde sind in dem waren Siz der offenen Natur so schiklich, als biblische und zur Andacht stimmende Gemälde in den Kirchen; alles stimmet alsdann überein, alles athmet Freiheit und ländliche Luft und Einfalt, alles ist warme Natur, oder ahmet nicht Werke der Kunst sondern ware Natur nach; alles erhöhet unsere Seele, bereichert unsere Phantasie, alles ist in einer lieblichen Harmonie, und zielt nach einem Gegenstand nach reinerm ächten Genus des Landlebens. Doppelt reizend sind uns treue moralische Abbildungen vom gestirnten gewölbten Horizont, vom silbernen Mond der durch Bäume uns bescheint, vom Sonnenaufgang, vom Niedergang, von dunklen Gebüschen, von lauffenden Wassern, schäumenden Wasserfällen, stillen Wassern, worinn sich Mond, schöne blaue Wolken und begrasete Ufer an den hohen röhen Gebirgen, spiegeln, von fruchtbaren Ebenen, Beweise von ländlicher Tätigkeit beim Ansäen und Einsammeln der Früchte, von unschuldigen Dorffesten, wo Dank, Ruhe und Zufriedenheit auf frischen Gesichteteren herrschen; alles dieses ist uns doppelt froher Genus, wann wir die Bilder der Phantasie mit der waren Natur, mit iren Auftritten vergleichen können, und Warheit und Uebereinstimmung finden. Unser Herz kann uns im

Anblik solcher nachgemalten Auftritte, in irer Betrachtung in dem Zimmer in eine solche Stimmung bringen, daß es alsdann im Betretten des freien Feldes und unter ofnem Himmel neue Wollust fühlt, und es mit doppelt scharfem Aug beobachtet. Diese Gemälde dörfen in allen Landhäusern an den Wänden angebracht werden; an Lustschlössern und edlern Landhäusern können ausser den Wänden auch die Deken der Säale und Gemächer damit verschönert werden, die aber allegorische und mythologische Vorstellungen, deren Scene der Himmel und die offene Luft ist, enthalten müssen; Veränderungen der Jar- und Tageszeiten, natürliche Schauspiele in den Wolken, mithologische Geschichten und allegorische Wesen, die auf Wirkungen der Natur, welche in der Luft vorgenommen werden, hinzielen, sind hier an irem Ort. Vorstellungen von Blumen, Seetieren, Springwassern, sind an Deken unschiklich.

An den Wänden der Zimmer und den Aussenseiten sind Laubwerk und Blumenkränze schiklich, Bäumfrüchte und Blumen aber müssen dem Geist des Klima und des Landes nicht wiedersprechen.

Vasen sind zwar einfach und füllen einen leeren Raum aus, aber diese Gegenstände sind zu leer, man könnte in Zimmern und auf Vorplätzen etwas schiklichers und manigfaltigers unterschieben.

Statuen sind schon anständiger, verschönern die Architektur für Lustschlösser und Landhäuser. Sie können den Eindruk der Schönheit des Ganzen vermeren; sie sollen als Werke der Kunst betrachtet vollkommen seyn, und überdas auch angenemere Empfindungen rege machen, die Bezug auf ländliche Gegenstände haben. Z. E. die Göttin des Friedens der Ceres, des Bachus, der Pomona, callegorische Vorstellungen von Grazien und Liebesgöttern,

tern, Abbildungen von Leuten die sich im Land- und Gartenbau, in Künsten ausgezeichnet haben; kurz alles was ein heiteres und frohes dankbares Gemüt machen, und zerstreuen kann.

Ire Menge hangt vom Charakter des Gebäudes ab, auch ist da der mindere dem mereren vorzuziehen. Weit eher ist die Wirkung von gutem Erfolg, wann nur wenige Statuen sind. Landhäuser mittlerer Klasse vertragen wenige, und eine artige und bescheidene Ville keine. Die Engelländer entlenten dies von den Italienern zu denen es von den Alten hinüber kam.

Am besten sind die Statuen in den Gemächern, besonders in grossen Säälen, oder bei dem Eingang und auf den Vorpläzen der Gebäude angebracht, das Aug kann sie da am bequemsten betrachten, und wir sind ja gewont die Menschen auf der Erde, nicht in der Luft zu sehen: Daher sind sie auf den Dächern, wo sie überdies nicht fest stehen, und leicht herabstürzen könnten, schon unschiklich; so auch auf Ründungen, Spizen und Abschüssen, und allen unnatürlichen Plätzen. Die Statuen auf Dächern waren von Alten eingefürt, die nach iren Religions-Begriffen Schuzgötter hatten; sie geben zwar dem Gebäude Pracht und Würde, müssen aber in geringer Zal, und in Verhältnis-mäßiger Grösse mit der Höhe, und in Uebereinstimmung mit dem Charakter, und der Bestimmung des Gebäudes stehen; auf flachen Dächeren stehen sie am schiklichsten, weit schiklicher auf Palläste in Städten als Lustschlösser und Landhäuser.

Im inneren der Gebäude und am Eingange soll die Statue frei, nicht in einer Nische stehen. Der Eindruk irer Schönheit verliert durch Unvollständigkeit.

Blumentöpfe, Schilder, Figuren von Tieren sind auf den Dächern unschiklich. Es wäre gut, man könnte neue,

den Gebäuden angemeßnere erfinden, um nicht einen Raum, der ausgefüllt seyn sollte, leer zu lassen, oder aber unschikliche und unproportionirte Verzierungen da anzubringen.

Gartengebäude.

Diese entstanden daher, weil man solche Landhäuser zuerst nur einfach in Gärten angelegt, um einige Tage da von Geschäften auszuruhen, und doch mit Bequemlichkeiten für die Gesellschaft, für die Narung und Ruhe des Körpers in dieser Einsamkeit versehen zu seyn. Dieses einfache war nach und nach vermannigfaltiget, in allen Teilen vergrössert, verschönert. Doch haben sie so viel angenemes und unentberliches, daß man jezt noch einen guten Gebrauch von ihnen machen kann, daß sie Zufluchtsörter vor Witterung, und Pläze für Gesellschaftsvergnügen oder Einsamkeit an freien Orten sind.

Man kann auch die kleinern zur Bewonung einrichten, das ist oft bei Lustschlössern und Landhäusern für Gefolge bequem, alsdann muß das Hauptgebäud nicht so weitläuftig seyn, und der Besizer des Hauses hat keine Beschwerde, weder von Gästen noch von Gewühl der Bedienten; der Herr der Wonung hat seine Ruhe, der Gast aber seine Freiheit. Man kann daher diese Gebäude in Gebüschen oder andern angenemen Pläzen zerstreuen. Alle müssen bequem und nett seyn, besondere Schlaf- und Ruhgemächer für Herren, und besondere für Bediente haben. Man braucht wenig Raum, der Vorpläz muß grün und schattig seyn. Nahe darum mögen blühende Gesträuche, die lieblichsten Blumen der Jareszeit ire Wolgerüche aushauchen. Pferschbaum und Weinrebe mag sich an den Fenstern aufziehen, und an dem Schlafgemach in einem Gebüsch, wo die Sängerin der Liebe wont, eine Quelle rau-

rauschen. Hier ist wahre Ruhe, wahre Erholung von Geschäften, ländliche Freiheit und Ruhe.

Man macht Gartengebäude zu besonderm, zwischen Ergözung und Freude liegendem Gebrauch; z. E. ein Speisesaal, der kühl, schattigt, heiter, wo möglich, nahe einer klaren Quelle, an einem Gebüsch singender Vögel seyn muß, in dessen Nähe beschattete Vorpläze zum spazieren. Dieser Saal muß hoch und hell, in lebhaftem angenehmen Geschmak verziert werden. Die Küche muß sich in den Schatten eines nahen Dikigts verbergen, das stark mit Hölzern verwachsen, worinn sich gerne Wildprett aufhält. Es giebt besondere Gartengebäude, die der Musik und dem Tanzen gewiedmet sind; ire Lage muß nicht prächtig, ire Aussichten nicht weit ergözend, die Naturscenen in der Nähe sollen nicht stark interessieren. Eine Verschliessung im ruhigen Schatten, ist hier am meisten angemessen. Der äussere Charakter soll die Bestimmung des Gebäudes ankünden, und die innere Verzierung befriedigt die Erwartung, die vor dem Eintritt erregt wird.

Ein Studierzimmer soll abgesondert einzeln liegen, seine Lage muß ruhig, einsam, heiter, aber mild beschattet seyn; kein Geräusch eines starken Wasserfalls, aber kleine sanfte Wassergüsse; zur Seite eine Anhöhe, oder hohe Bäume, um dem Geist höhern Schwung zu geben; Aussichten auf lebhafte Scenen in der Ferne, für die Zwischenstunden, um das ermattete Gemüt wieder durch neue Gegenstände zu erheitern, und zu zerstreuen. Am Eingang, die Statue des Vaters der Künste, oder eines Gelerten, der Liebling des Besizers war, dessen Fach er zu seiner geistigen Beschäftigung wälte. Einfalt, Ruhe, zeichne sich da aus. Einsame Spaziergänge, die die Seele immer in irer guten Lage erhalten, und zum Nachdenken anfeuren, sollen da angebracht werden. Die Lage gegen

Osten,

Osten, ist die angemessenste, weil an dem Morgen de Geist am meisten zur Beschäftigung vorteilhaft gespannet ist. Man kann in diesem Gebäude Raum für Bibliotek und Naturaliensammlungen anbringen: denn wie herrlich ist es für den philosophischen Landmann, Naturmerkwürdigkeiten zu sammeln.

Ein einzelnes Schlafzimer steht gut, umhüllt von kleinen lieblichen Gebüschen, woraus süsse Düfte uns anwehen, und nächtliche Seufzer der Nachtigall mit zärtlicher Wehmut sich erheben. Es muß still seyn, nur ein leises Geräusch von regelmäßigen Wassergüssen, kann den Schlummer herbeiloken; kein Glanz, keine Lebhaftigkeit, milder Schatten, Friede der Natur, soll da herrschen. Da sind keine Blumen nötig, als die Nachtviole, wegen irem herrlichen Geruch. Das Silberlicht des Mondes gebrochen von dem Laube umstehender Bäume und Gebüsche, schleicht an die Fenster hinan, ladt die müden zum Schlummer ein. Die Morgenröte glüht im Osten allmälig auf, läßt im ersten Stralen, in einem Teil des Schlafkabinets spielen, das durch seine Lage nicht auf einmal mit dem blendenden Glanz der aufgehenden Sonne erfüllt wird. Nun erheitern sich wieder nach und nach in den Gemälden an den Wänden die landschaftlichen Scenen des Morgens, die Spiele der Liebesgötter, und die Flucht glukelnder Träume.

Kleinere Jagdhäuser dienen zum Zufluchtsort vor Witterung, zum Tafel halten, Erfrischungen einnemmen, und zur Ruhe vor Beschwerden, in den Zeiten der Jagd. Ein solches Gebäud muß nicht weit von dem Wildstande entfernt seyn, eine trokene, sonnigte und angeneme Lage haben. Eine Anhöhe, die etwas über die Waldung emporragt, und wovon das Aug einen Teil der Jagdpläze überschauen kann, ist die vorteilhafteste Lage. Dies Gemach

mach muß wegen der Jareszeit sonnenreich, nicht prächtig, nur bequem und mäßig verziert seyn. Hirschgeweih, Jagdhörner, die Verzierungen waren, können mit feinern Sinnbildern, mit mythologischen Vorstellungen, die auf die Jagd eine Beziehung haben, vertauscht werden, z. E. eine Venus in der rürenden Stellung, da sie iren schönen, von einem Eber auf der Jagd getödteten Adonis, ein Opfer seiner Unvorsichtigkeit beklagt; Gemälde, die Handlungen des Mitleidens gegen Tiere vorstellen, und den Menschen von der rohen Jagdlust, zu sanfteren Gefülen zurükrufen.

In herbstlichen Revieren kann man besondere Gebäude zum Vogelfang anlegen, deren Lage einsam, von Gebüschen umschlossen seye. Bäume und Sträuche mit Beeren, die die Vögel lieben, kann man hier vorteilhaft pflanzen. Ein kleiner ruhiger Bach dienet zur Verzierung und zum Bedürfnis. Das Gebäud kann aus einem einfachen Luftkabinettchen bestehen, es bedarf keines Umfangs, das Kabinet muß leicht und luftig aussehen, auf verstekten Gängeu muß man sich unvermerkt dahin heranschleichen können.

Die Vogelhäuser, worinn man lebendiges Gestügel erhielt, waren schon bei den Römern üblich. Sie erfodern Genie, frisches Wasser, Schatten, und einen nicht zu feuchten und kalten Ort; man überzieht sie mit einem Gitter von Drat, das so hoch seyn kann, daß darunter Bäume aufwachsen mögen. Ein Springbrunnen hält das Wasser frisch, trägt zur Bedekung bei. In einem Kabinettchen zur Seite kann man die verschiedene Haushaltung der Familie beobachten.

Eine reinliche, nachläßig gebauete Hütte, oder ein freies Lusthäuschen, mit Pfeilern, statt Wänden und einem beschüzenden Dach, kann zu Belustigungen des Fisch-

fan-

fanges dienen. Es muß one Verzierung seyn, und weit von dem Ufer des Sees oder Teiches, etwas über das Wasser hin vorrüken, und ein Boot oder einen Kahn zur Seite haben.

Gartengebäude, dürfen weder durch Grösse noch durch Pracht sich auszeichnen, sondern durch das gefallige und reizende irer Form, durch die Simplicität, Freiheit und Leichtigkeit irer Anordnung, durch Uebereinstimmung ires Charakters mit irer Bestimmung, durch das zierliche und anmutige iter Aussenseiten recht fülbare Eindrüke machen. Sie müssen das Aug loken, und ihm Stoff zu angenemer Verweilung bei Beschauung ires Gegenstandes verschaffen. Sie sollen lebhafte Empfindungen, bald von ländlicher Ruhe, bald von Einsamkeit, bald von Freiheit, bald von gelassener Behagung, bald von heiterer Freude erweken.

Die zum äusseren Anstrich gewälte Farbe trägt mer oder minder zur Wirkung bei; der Mittelweg zwischen dem zu starken und dem zu matten ist gut, zu viel Licht blendet, zu wenig erhellt nicht genug. Hochrot z. E. ist einem kränkelnden Aug schmerzhaft, einem gesunden empfindlich. Der gemäßigte Eindruk der Farben ist der angenemste. Grüner Anstrich ist kindisch, in Städten noch mer als in Gärten, wo das ganze diese Farbe zeiget. Weis oder grau sind der Natur am angemessensten, und amen die Steine nach; weis, zeichnet sich in dem grünen von Ferne schon fürtreflich aus. Es ist besonders den Scenen der Freude gewiedmet, sie wirft selbst der Einöde einen sie erheiternden Reiz zu. Bläulicht weisses, grau weisses, verdienet noch den Vorzug vor hellweissem, und dunkelbraun kann alten Gebäuden z. E. einer Einsiedelei mitgeteilt werden. Dunkelgrau aber ist ihm sowol als dem schwarzen, auch bei Trauerdenkmälern, vorzuziehen.

Neben

Neben der Schönheit der Architektur, kann auch die Lage vieles beitragen, dem Gebäud ein angenemes Ansehen zu geben. Sie kann mannigfaltig seyn; in einer Anhöhe in vollem Licht, wo dann durch vorzügliche Schönheit edler Architektur die Gebäude müssen erhoben werden; malerische Lagen, die von der Beschaffenheit des Bodens und seiner Verzierung bestimmt werden; z. E. gewinnen sie am Abhang eines sanft aufschwellenden Hügels, an dem Ufer eines schönen Wassers, worinn sich der Widerschein bildet, zwischen Umkränzungen der Bäume und Gebüsche. Selbst in der Vertiefung kann sie eine Einsiedlerhütte, ein Bad haben, so wol halb in eine waldigte Verhüllung versteckt, als auf einem freieren Plaz umflossen mit Wasser, dessen Licht zwischen kleinen Gruppen gebrochen hervorschwimmet. Gebäude nemmen sich in Entfernung schöner aus, wann Bäume und Gesträuche sie halb bedeken. Wenn die Länge der weissen Vorderseite mit einem Baum von dunklem Laube unterbrochen ist. Wenn die untern Wände zwischen den Stämmen durchscheinen, indessen der obere Teil sich hinter iren Kronen verbirgt, wenn die heitere Spize über eine waldigte Verdikung emporragt, wenn zur Seite auf einen Abhang hieran Bäume von einem feinen Wuchs aufsteigen, oder vom Gipfel den sie umkränzen, mit einer angenemen Verdunkelung herabhangen, so geben diese Lagen den Gesichtspunkten so mannigfaltige malerische Abänderungen, daß das Aug nicht ermüde.

Weil der Wirkung des ganzen die Schönheiten einzelner Scenen untergeordnet seyn müssen, so kann sie zuweilen erfodern, daß eine sonst vorzügliche Lage, die sich mit der allgemeinen Zusammensezung nicht verträgt, aufgeopfert werde. So bald merere Gebäude aus einem Gesichtspunkt oder in einer ununterbrochenen Folge dem Auge

darstellen, so sind die Wirkungen irer gegenseitigen Beziehungen genau zu berechnen. Wo ein für sich vollkommnes Gebäud, seine ihm zugehörige Scene ziert, doch in der Uebersicht des Ganzen die Zusammenstimmung unterbricht, oder gar durch einen Wiederspruch zerstört, da muß es herab gesenkt, verdekt, oder im Notfall ganz entfernet werden: denn die einzelne Scene kann zuweilen one ein Gebäude Eindruk machen. Es ist schwer, merere Gebäude in einem Gesichtspunkt nach einem Ziel fortlaufend zu verbinden. Am besten wäre es, ein Gebäude nach dem andern mit seinen Scenen besonders zu eröfnen. Wo merere, müssen sie angenem verbunden seyn. Einige Teile müssen näher, andere entfernter, einige grösser, andere kleiner; einige beleuchtet, andere beschattet zur allgemeinen Wirkung abzweken. Das Helle und Dunkle, die Ruhe, und die Bewegung, müssen dem Gemälde Reiz und Abwechslung verschaffen.

Diese Gebäude sollen oft als Hauptgegenstände erscheinen, oft z. E. als Zufluchtsörter betrachtet, verdekt seyn, Ueberraschung ist da oft angenem. Nie muß ire Darstellung zu ausgesucht seyn. Merere Gebäude in einem Garten, müssen sich teils durch Verschiedenheit irer Form und ires Ansehens auszeichnen, teils alle Symmetrie und Gleichheit in Stellungen gegen einander ausweichen. Jedes soll als ein für sich bestehendes Ganzes betrachtet werden, der frei und von andern unabhängig sein eigenes Revier beherrscht.

Für die Wirkung des Ganzen soll man nicht eine seltsame Mischung verschiedener ausländischer Werke der Baukunst anbeingen, z. E. nicht in einem Prospekt einen egyptischen Obelisk, einen griechischen Tempel, ein römisches Monument, einen gothischen Thurm, einen Chinesi-

schen

schen Pavillon. Diese Art und die Einfalt der Natur vertragen sich nicht zusammen.

Die Gebäude dieser Art stehen gut in einem ruhigen mit Wiesen umkränzten Tal, durch welche sich ein kleiner Bach schlängelt; die hin und her zerstreueten, bemost und nachläßig erbaueten Hütten, vermeren die Einfachheit und glükliche Sorglosigkeit dieser Lage. An dem Abhange eines Berges, den auf der einen Seite ein ansehnlicher Wald, auf der andern, reiche Saatfelder mit Viehtriften abwechselnd schmüken, steigen aus den Umhüllungen der Fruchtbäume einige Spizen von ländlichen Häusern empor, die hoch, geräumig, und zierlich ins Aug fallen; sie verkündigen mit dem Begriff von Fruchtbarkeit, welchen ire Gegend erwekt, Wolstand und Bequemlichkeit des Lebens. Einige Hütten nahe an dem Ufer eines Sees, oder in einer versperrten, wilden, unfruchtbaren Gegend, zeigen den Fischfang an, und beleben dadurch zum Teil diese Einöden. Zerfallene Wonungen in kornlosen Sandfeldern, verstärken den Begriff der Anmut. Schön ist ein wolgebauenes, geschmakvoll verziertes Landhaus, in einer in hoher Kultur blühenden Landschaft. Zerstörte Schlösser an kahlen Felsen vermeren den Grausen einer solchen umherliegenden Wildnis, wo sich Felsen auf Felsen thürmen, und von dem Getöse des Stromes niederfallen. Ueberrascht uns in einer dunkeln Vertiefung, nach stillen einsamen Spaziergängen, eine Wassermühle, so kann diese die Scene erfrischen. Noch mer rürt uns, nach dem Geräusche der Städte und offenen Landstrassen, in einem unerwartet sich senkenden Tale, der Anblik einer artig gebauten Landwonung, die in stiller Anmut, an einem kleinen Wasser, das sich von einem vorüberfliessenden Bach gesammelt hat. Die klare Flut freuet sich, das Bild der ländlich reizenden Hütte zu tragen.

Nahe Fruchtbäume verbreiten eine liebliche Dämmerung; vor dem Eingang ist eine hohe, durch ir Alter ehrwürdige Linde, angenem. Auch Federvieh im Vorhofe ist angenem.

Die Gebäude in den Gärten müssen die Anmut, die Heiterkeit, den Ernst, die Melancholie, der Auftritte unter welchen sie liegen, erhöhen, und jeden Charakter dem Gefül eindringender machen. Z. E. eine offene Redoute vermert auf einem Hügel das Luftige einer kleinen Gruppe, die sich um seinen Abhang mit hellen Zwischenräumen ziehet; eine Capelle hebt das Feierliche, eine Einsiedelei das Melancholische, ein Tempel das Edle, und eine Hütte das Ländliche der Scenen. Die Gebäude müssen also mit dem Charakter des Orts, wo sie sich zeigen, übereinstimmen. Z. E. kein edles Pavillon in einer Wildnis, kein Bürgerhaus in einem Park, kein Studierzimmer an der Landstrasse. Eine kleine, luftige Anhöhe, bekränzt mit blühenden Gesträuchen, wird ein lichtes, freies, anmutiges Landhaus, zur Vermerung mer Heiterkeit, sanfte Melancholie eines verschlossenen schattenvollen Ruins eine Einsiedlerhütte verlangen; zuviel Ausdenung und Reichtum überwältigt oft den Eindruk, den die Naturscene machen soll, zu wenig hebt ire Wirkung nicht genug.

Bei Gebäuden, wo Lage und Charakter, wovon allein die grossen Wirkungen abhängen, mit iren Scenen übereinstimmen, sind Verzierungen überflüßig, ir Eindruk ist nicht so schnell und eindringend, als der Eindruk der Gebäude selbst.

Die Gartengebäude müssen mitten in dem Auftritt liegen, oder doch von einem beträchtlichen Teil seines Bezirkes umgeben seyn, sonst könnte man sie auf der Spize einer Anhöhe z. E. für Gegenstände ansehen, die nicht dahin gehören.

Bei Verbindung der Gebäude mit iren Revieren, muß man darauf sehen, daß sie die Lage erhalten, wodurch ire Wirkung am stärksten und vorteilhaftesten.

Man muß nie zu viel von der Wirkung der Gebäude erwarten, sie können die Charakter der Naturpläze verstärken, nicht aber umändern.

Gebäude erleichtern dem Aug die Unterscheidung verschiedener einzelner Gegenden und Anlagen, verhintern die Zerstreuung des Augs, durch Unterbrechung der Aussicht, können wiedrige Prospecte, z. E. auf Sandfelder, Torfmoose unterbrechen. Diese Wirkungen können nahe daran stehende Bäume vergrössern. Der Architekt hat in irer Anordnung mer Freiheit als der Gartenkünstler bei Gärten, wo er der Natur treu folgen muß. (Siehe Gartenkunst.)

Mann kann sie als Denkmäler gebrauchen, die auch gute moralische Wirkungen hervorbringen können. Diese können ernsthaft, oder munter, melancholisch oder heiter seyn, sie müssen eine gewisse Würde und Wichtigkeit haben, und in dem Bezirk der Vorstellungen und Bewegungen liegen, die den Gärten eigen sind. Die Alten sezten statt dieser, Tempel hin. Dahin gehören auch die Mausoleen oder Trauergebäude. Diese müssen eine stille Ernsthaftigkeit und melancholische Feierlichkeit in iren Aussenseiten zeigen, die höchste Einfalt soll da herrschen. Wenige ausgewälte Sinnbilder können da ser schnell wirken. Warscheinlich namen diese Gebäude iren Ursprung bei den egiptischen Piramiden, deren Anblik den Gedanken dazu in irem Erfinder mag erregt haben. Grössere Gebäude dieser Art müssen reiche Säulengänge vermeiden; einige Säulen beim Eingange mit der einfachen Toscanischen Ordnung geziert, sind hinreichend. Dichte Mauren one Oefnung, die sparsame Beleuchtung, die einförmige

Gestalt der Aussenseiten: ir Anstrich sind ser schiklich. König von Karien errichtete das erste. (Siehe ein mereres Grabmäler.)

Wann wir nun die Landhäuser, von den Hütten an, bis hinauf zu den kostlichen Gebäuden betrachten, wann wir sie als Bedürfnisse und als Bequemlichkeiten untersuchen, wann wir iren Nuzen in Absicht auf Landwirthschaft, auf Erwerb, auf Verwarung und auf Bearbeitung der Erdprodukte kennen; wann wtr sehen, wie da Natur und Kunst unter einander abwechseln, welche Kette von der einfachsten und rohesten Natur, bis zu den herrlichsten, genau mit einander verbundenen Werken der Kunst? Müssen wir nicht die Erfindung solcher Gebäude aller Arten bewundern? Gebäude, in denen wir die Produkte des Feldes, der Wiesen und der Reben auf so manigfaltige Art, durch ire verschiedene gehörige Einrichtung, mit Verbindung von nötigen landwirthschaftlichen Geräten brauchbar machen, und unversert von fruchtbaren Jaren, auf unfruchtbare Zeiten bewaren können. Gebäude, in denen das Korn gedroschen, der Wein gepreßt, in denen, die aus Früchten und Pflanzen gezogenen Wasser gebrennt werden, das Vieh vor Ungewitter verwart, der Dünger aufgehoben wird. Gebäude, in denen man auch die Narung für das Vieh, so zum Feldbau, zum Handel, zum Reisen, zur Speise gebraucht wird, aufbewart. Gebäude, wo man mer Bequemlichkeit sucht, wo Ruhe und Friede, Erholung vom Stadtgetümmel und Geschäften herrschen sollen Wie groß ist der Abstand, wie wichtig ist der beiderseitige Nuzen. In den einen wo die grösste Einfachheit herrscht, ist ware Natur, da ist alles zur Arbeit, zum Gewinn der Produkte, zur Belebung der Tätigkeit eingerichtet, da ist überall die ganze Einrichtung übereinstimmend, um dem Menschen einen

eigent-

eigentlichen Beruf und Stand, eine wirkliche Beschäftigung durch Feldbau und Landwirtschaft zu verschaffen, da wird gearbeitet, um andern Menschen Stoff zum Handel, Stoff zur Benuzung der Erdprodukte in Narung, Kleidung und Wonung zu geben. Da herrscht die ware Triebfeder zu der allgemeinen Tätigkeit, die Quelle so vieler Handwerke und Künste, so vieler Erfindungen. — In den andern sucht man sich von dem Ort, wo man zu dem Besten anderer, offentlich in seinem Stande gearbeitet hat, zu entfernen, man sucht da Manigfaltigkeit, und reichen Stoff, um den Geist zur Erholung zu zerstreuen, die Sinnen zu ergözen, und ire Aufmerksamkeit auf andere Gegenstände zu richten; da sucht man seinem Geist neuen Schwung, neuen Stoff zum Denken zu verschaffen. Daher herrscht da unendliche Abwechslung und Reichtum an Werken der Kunst; daher wilde Natur, und sanfte stille Natur in gehöriger Verbindung. Daher Gegenstände die dem Körper gesunde Bewegung verschaffen, das Herz unschuldig ergözen können; daher Jagdt, Fischen, Vögelfang, und eben eine angemessene Abwechslung von unschuldigen sinnlichen Vergnügen, und von geistigen Freuden, sie erhöhen die Seelenkräfte und die Denkenskraft ungemein. Eben der Contrast von Gesellschaft und weise benüzter Einsamkeit, verlieht uns neue Kräfte die ernsthafteren Augenblike besser zu benuzen. Wie in den andern Gebäuden alles übereinstimmt um Körper und Geist beständig in Tätigkeit zu unterhalten, so zwekt hingegen da alles zur Ruhe ab; wie dort alles eingerichtet ist um die Erde im Schweis mühevoll zu bearbeiten, so ist da alles um die reinsten Vergnügen ungestört zu geniessen. Aber glaube ja nicht Leser, daß der Weise diese stille ruhige Einsamkeit, diesen Standpunkt, von der er die schöne Natur in iren manigfaltigen herrlichen Auftritten übersehen will, daß er sie absichtslos

geniesse, und etwann da einen Hang zur Untätigkeit, zur Trägheit, zur groben Sinnlichkeit desto mer schmeichle.

Der Thor, der sinnliche Thor, wird zu Stadt und Land freilich immer Thor bleiben, dan aber auch in dem Mittelpunkt der schönen Natur durch Genus grob sinnlicher Vergnügen, auch da seine Seele für Eindrüke warer reizender Gegenstände und reiner Freude stumpf und unfähig machen. Der Leidenschaftliche, wird da seine Leidenschaften nicht besiegen. Aber der Weise, der Tugendhafte, der Menschenfreund, der so sein Leben edel benuzt, seine Kenntnisse erweitert, und stets nach Vervollkommnung seiner Seele strebt, wird auf dem Lande seine Zeit für sich und andere nüzlich hinbringen, er wird sich zum besten anderer den Musen wiedmen, er wird, entfernt von Gesellschaften, die die Leidenschaften rege machen, daran arbeiten sie zu unterdrüken; er wird durch Beobachten, durch Prüfen, durch Kenntnis vieler neuer Gegenstände seine Sinnen schäzen, seinen Geist im Denken üben, sein Herz täglich mer an dauerhafte Vergnügen gewönnen, und durch den Genus derselben von Irrwegen abfüren. Wie lebhaft fühlt der Weise die herrliche Mischung von gesellschaftlichem und einsamen Leben, von sclavischem Ceremonien-Anstand, der in der menschlichen Gesellschaft so manche Stunde der Beschäftigung raubt, zu dem freien Leben, wo er immer, es seye aus Büchern, es seye aus dem Umgang edler Freunde, oder dem Umgang vernünftiger, erfarner Landwirte; es seye aus dem Anblik der so schönen Natur, und genauerer Kenntnis irer Schäze; es seye durch eigentliches in sich selbst Verschliessen und weiteres Forschen; mereres Nachdenken über die Gegenstände, mit denen er sich durch seine Sinnen bekannt gemacht hat, aus diesem allem wird er unendlich viel lernen können. Entweder als Christ, als

Phi-

Philosoph, oder als Naturkundiger, als Landwirt, als Regent, der sich mit dem Charakter seiner ungebildeteren Untertanen bekannt macht? Wie durch den Landwirt, den eigentlichen Bauer, so viele Handwerke, so viele Künste belebt werden, so gewinnen durch das Landleben, durch die ländliche Ruhe des Weisen, durch sein Prüfen, Denken, Forschen; Wissenschaften, und die grösten Werke der Kunst unendtlich viel. Schon zu der Römern und Griechen und in den neuesten Zeiten, waren die wichtigsten classischen Werke, die der Nachwelt immer in schäzbarem Andenken geblieben sind und bleiben werden, in ländlicher Ruhe verfertiget. Die grösten Philosophen und Genies wählten sich dazu den Siz in freier warer Natur. Plato, der Weltweise, liebte das Landleben. Verarbeitete nicht ein Cicero auf seinem Tusculum die herrlichsten Werke, die Genie jemals hervorgebracht, kam er nicht in stiller Musse, in tiefem Nachdenken so weit, daß er sich mitten aus der ungereimtesten Vielgötterei, beinahe gänzlich zur Erkentnis eines waren Gottes heraufgeschwungen? Plinius der Geschichtschreiber, Plinius der Naturkundiger, fanden das Landleben zur Arbeit vorzüglich. Dachte nicht ein Numa, Roms Gesezgeber, diese weisen Geseze auf dem Lande aus? Petrach gieng an klare Quellen, auf Bergen, Felsen, und in blumichte Gärten auf die poetische Bilderjagdt. Flohen nicht die Druiden, die ersten Stifter vieler Wissenschaften, z. E. der Astronomie in dichte Wälder, und auf kahle Felsen, um ire Gedanken auf den Punkt der Wissenschaften zu drängen, und ire geistigen Vermögen mit neuen Kräften weiter auf dem Weg zur Vollkommenheit zu bringen? Der unsterbliche Friedrich, König in Preussen, dachte eines der wichtigsten Unternemungen, die Schlesischen Kriege, auf einem einsamen Berg aus, auf welchem er das Pyrmonterwas-

ser getrunken; und welche unsterbliche Werke verfertigte er zu Sans-Soucy? Welche Werke lieferten uns nicht die berümten Geschichtschreiber und Weltweisen, die Theologen, Montaigne, Voltaire und Rousseau, Lavater und Heß, in der Ruhe in iren Landhäusern? Wollte ich alle Beispiele anfüren, die beweisen, wie Freiheit, wie reine Luft, wie Einsamkeit, wie merere Reinheit und Unschuld der Sitten solcher Bewoner zusammenstimmen, um unsern Geist zu beleben, und unser Herz den edlen Gefühlen zu öfnen, die die Urstoffe und eigentlichen Quellen der schöpfrischen Werke der Denkenskraft sind, wollte ich diese alle anfüren, so würde es meine Schranken weit überschreiten. Kurz, Landleben erhebt unsere Seele durch Entfernung von Lastern, durch Entfernung von Zwang und Verstellung, durch den Anblik warer Natur, und unendtlich mannigfaltiger, herrlicher, innert den Mauren uns verborgenen Auftritte, von Pflanzen, Bäumen, Insecten, Tieren, auf- und niedergehender Sonne, hellem schimmerndem Mond, prachtvollen zallosen Heeren der Gestirne, von majestätischem Gewalt des Sturms, und heiterem Himmel, von dunklem Gewitter, und heller durch Sternen funkelnder Nacht, von lachenden Gefilden, beblümten Wiesen, dunkeln Hayen, rauschenden Wassern, stillen Seen und sanft rieselnden Bächen. Diese Auftritte erregen in uns die herrlichsten, erhabensten Empfindungen, das ist schon genug, um uns selige Freuden zu verschaffen; aber sie stimmen uns noch überdem zur Beschäftigung des Geistes, sie machen unser Herz gefühlvoll für edle Gedanken und Taten; den Vorzug des Wolstandes vor der Armut lebhaft zu empfinden, und dadurch angefeuert zu werden, Arme in iren Hütten aufzusuchen, und im Verborgenen zu unterstüzen; sie machen uns täglich mit reinem Vergnügen bekannt, und zeigen uns, den Landwirt

wirt in seinem wahren Wert; statt Verachtung, prägen sie uns Hochachtung für ihn ein; statt Langeweile in seinem Umgang zu haben, müssen wir einsehen, daß auch der ärmste Stand uns wichtige Dinge lernen kann, und in seinem Ursprung untersucht, uns zeigt, wie auch er zum Glük des Menschengeschlechts beiträgt. Wie herrlich ist also das wonen in solchen Hütten und Landhäusern, wo Seel und Körper, beide, unendlich gewinnen, und weit eher, als in den dumpfigten Gassen der Städte, in einem ordentlichen Gleichgewicht können erhalten werden? wobei der Geist Riesenschritte zur Verschärfung seiner Kräfte machen kann.

Babylonier, Perser, Griechen, kannten schon Landhäuser und Gärten, (siehe Gartenkunst,) die Römer nannten sie Villen, und baueten sie zu den Zeiten des verschwendrischen Luculls weit prächtiger.

Zu den bequemen Landhäusern gehörenden Gebäuden, rechne ich ferners:

Badhäuser.

Badhäuser, die für den Privatgebrauch, oder aber für öffentlichen Gebrauch bestimmt sind, die dann so viel Unbequemlichkeit wie Wirtshäuser haben, und eine änliche Einrichtung erfodern, wo viele Gast- Won- und Schlafzimmer müssen angebracht werden.

Diese sind eingeschlossene abgesönderte Zimmer, in die man entweder mit Wasser angefüllte Wannen zum baden macht, oder eine viereckigte Grube gräbt, deren Boden und Wände mit Holz oder Steinen bekleidet werden, und in die man entweder aus Quellen Wasser leitet, das gemeiniglich in der Erde von der Natur erwärmt wird, oder das man kalt bei einer Quelle schöpft, und das man, nachdem es in Kesseln gewärmt worden, durch

Rören in die Wannen leitet, oder in Kübeln hineingetragen wird.

Es giebt Badhäuser, die nur zum Privatgebrauch bestimmt sind, und daher nur in oder neben Privatgebäuden errichtet werden, es giebt aber auch offentliche, wo gewönlich merere neben einander erbauet werden, und die in der Nähe von Wirtshäusern sind, diese sind die Gesundheitsbäder.

Es giebt solche Badhäuser in allen Pallästen und Lusthäusern grosser Herren, auch in Privathäusern, sie liegen gewönlich an kleinen Gärten, damit die Leute, die sich für die Gesundheit gebadet, darinn spazieren, und sich heilsame Bewegung geben können. Die Badhäuser müssen sich an irer Aussenseite durch eine schöne Architektur, und einen Charakter auszeichnen, der seine Bestimmung ankündigt. Diese Badzimmer können auf viele Arten, und auf das schönste verziert werden. Man nimmt dazu Marmor, Erz, man rüstet sie mit Spiegeln, Vergüldung, Malerei, Tafelwerk und Grotesken aus. Gewönlich wird ein solcher Saal mit Marmor gepflastert. Die Wände werden wegen der Feuchtigkeit, und den Ausdünstungen aus dem Wasser, mit vierekigten Stüken Fayance und Porcellan bekleidet. Die köstlicheren Bäder bestehen gewönlich aus den nemlichen Zimmern, wie die andern Wongemächer, nemlich aus einem Vorzimmer, einem Visitenzimmer, einem Schlafzimmer, einem Toilettenzimmer, einer Kleidekammer, in der man sich aus- und anziehen könne, einem Abtritt, und einer Holzkammer.

Der Gebrauch der Bäder ist ser alt. Man findt sie insonderheit bei den Morgenländern. In warmen Ländern waren sie zwar häufiger, in den kälten aber nichts desto weniger auch gebräuchlich, insonderheit zu der Zeit, wo man den Gebrauch des Leinzeugs und der Schuhe

noch

noch nicht kannte, und nur wollene Stoffen auf dem Leibe trug, so mußte man sich öfters waschen, wann man sauber seyn wollte. Man sieht aus den frühesten Zeiten, daß man gewont war, sich blos in den Flüssen zu baden, z. E. die Tochter Pharaons.

Die Morgenländer baueten zuerst künstliche Bäder, bald befolgten dies die Griechen, die schon zu des Homers Zeiten, die warmen Bäder gekannt; Plinius sagt, die Römer haben sie erst zu des Pompeii Zeiten gekannt. Von ihnen pflanzte sich die Kenntniß des Baues, und des Gebrauchs der Bäder, auf die Gothen fort. Die Römer pflegten, um den Schweiß zu befördern, die Haut mit kleinen Striegeln zu schaben, sie namen die Bäder vor dem Nachtessen, nur Wollüstlinge haben sich nach demselben gebadet, und wann sie aus dem Bad gestiegen, wurden sie durch Bediente mit Oel oder wolriechenden Salben gerieben.

Die Griechen und Römer hatten offentliche Gebäude, die aus mereren Höfen, Zimmern und Badesäälen bestunden; die einen waren für die Männer, die andern für die Frauenzimmer. In diesen Badzimmern waren eingehauene Stüle und Säulengänge (Portici,) in der Mitte war der Wasserbehälter, der durch Rören aus nahe gelegenen Zübern, das warme oder kalte Wasser bekam. Die prächtigsten, von denen man noch Ueberbleibsel findt, waren die vom Paulus Emillius, vom Titus, und vom Diocletianus. Des lezteren seine waren von einem erstaunlichen Umfange; das Gebäude hatte eine Breite von 1096, und eine Tiefe von 761 Fuß. Die jezige Bernhardinerkirche, welche eine runde Form hat, war der Ort, wo das Wasser gewärmt wurde, Calidarium. Man sahe in diesem prächtigen Gebäude viele Gallerien, eine Bibliothek, allerlei Spiele, Akademien, Spaziergänge und

dergleichen. Nach Olympiodors Bericht, konnten über 3000 Personen darinn baden. Der Kaiser bauete sieben Jare daran, und brauchte 40000 Christensklaven dazu. Die herrlichen Säulen in der Karthaus, und viele andere hier ausgegrabene Kostbarkeiten, welche in Rom verteilt sind, beweisen die Pracht dieses Bades. Caracalla und Antonin liessen auch Bäder bauen.

Die Bäder werden in natürliche und künstliche abgeteilt. Die natürlichen sind entweder kalt oder warm, kalt, sind sie wie die aus den Flüssen, warm, sind sie gut für die Heilung vieler Uebel, z. E. in den mineralischen Bädern. Bei den warmen Bädern ist die Zeit, in der man sie nimmt, gleichgültig. Laue, soll man Morgen und Abend nemmen, und kalte mitten im Tag.

Die künstlichen Bäder waren mer um der Reinlichkeit des Körpers, als um der Gesundheit willen. Sie bestanden aus sieben Abteilungen; 1.) das kalte Bad, (frigida Lavatio, ψυχρον;) 2.) das Zimmer, in welchem man sich mit Oel gerieben, (Oleothesium;) 3.) das Zimmer, in welchem man sich wieder abkülen konnte; 4.) das Vorzimmer; 5.) das Schweisbad, (Tepidarium;) 6.) das warme Bad, (Calida Lavatio;) 7.) das Kleidezimmer.

In diesen Bädern sah man gewönlich grosse Wasserbehälter (κολυμβηθρα, natio & piscinia,) gegen Norden, in denen man nicht allein sich baden, sondern auch sar bequem schwimmen konnte. Das Gebäud selbst lag gewönlich gegen Mittag; es hatte eine ausgedente Vorderseite, deren Mitte durch den Badofen eingenommen war; zur rechten und linken waren auf beiden Seiten vier durchgehende Zimmer.

Die natürlichen Bäder, die Heilungsmittel für viele Krankheiten sind, und die es durch die Teile werden, die

sie

sie mit sich füren, sind vielleicht eines der heilsamsten Mittel; sie sind nicht allein vermögend, Krankheiten zu heilen, sondern sie können denselben auch vorbiegen. Ein vernünftiger und wol überlegter, durch Erfarungen bestimmter Gebrauch der Bäder, kann unsere Natur, so zu sagen, umändern, und heilsame Leibes- und Seelenkräfte hervorbringen. Aus diesem läßt sich leicht schliessen, wie heilsam diese Erfindung für das menschliche Geschlecht gewesen ist. Man kann die eigentliche Zeit derselben nicht bestimmen, noch wem sie zu verdanken; aber warscheinlich geschah dies durch beobachten, indem man Bäder für die Reinigung des Körpers genommen, konnte ein aufmerksamer Geist auch zugleich bemerken, wann dieses Wasser einen heilsamen Einfluß, auf das oder dieses Uebel, womit er behaftet war, gemacht hat.

Diese Bäder wurden an verschiedenen Orten, von verschiedenen Leuten, die verschiedene Uebel hatten, beobachtet, sie bestanden aus verschiedenen mineralischen Teilen, daher waren ire Wirkungen verschieden. Diese Erfarungen wurden je länger je häufiger, je gewisser; sie wurden den Aerzten, die eine genauere Kenntnis vom Körper hatten, einleuchtender, und da man zulezt die verschiedenen Eigenschaften der verschiedenen Wasser kennen gelernt, so verfiel man auf den Gebrauch der öffentlichen Bäder, wo solche Wasser aus einer Quelle, in einen oder in verschiedene Behältnisse geleitet wurden, damit viele mit gleichem oder änlichen Uebeln behaftete Personen diese Bäder zugleich geniessen könnten.

Daher wurden da Wirtshäuser angelegt, um entfernte Personen, die sich einige Zeit da aufhalten müssen, zu beherbergen; alles dieses vervollkommnete sich nach und nach.

Es giebt solche offentliche Badhäuser, die in viele Zellen abgeteilt sind, und wo jeder allein baden kann.

Diese Bäder sollen in Zimmern seyn, die weder zu warm, noch zu kalt sind, die keinen Rauch haben, und die dem Einfluß einer scharfen Luft nicht ausgesezt sind; ire Architektur soll edel und einfach seyn, ein heiteres Ansehen haben, sein Anstrich seye nicht blendend, aber von einer sanften und muntern Farbe.

Wie heilsam, wie glüklich sind auch die natürlichen Gesundheitsbäder für die Armen, die da auf eine leichte und wolfeile Art von iren drükenden Uebeln können befreiet werden, die sie sonst je länger je tiefer müßten einreissen lassen, indem sie die Armut hindert, an Orten, wo nicht besonders für sie, in kranknen wie in gesunden Tagen gesorget wird, Hilfe und Rat bei den Aerzten zu suchen.

Sehen wir dann nicht auch da, was für heilsame und wichtige Erfindungen für das menschliche Geschlecht gemacht worden; wie man in allen Absichten nur allein für sein Glük gesorget hat? Waren nicht diese Bäder in Fällen, wo innere Arzneien nicht angeschlagen, oder nicht hingereicht haben, um den Zwek der Gesundheit zu erreichen, Rettungsmittel? Mancher war dadurch zum besten seines häuslichen Kreises, oder zum allgemeinen besten erhalten, wo sonst die Kunst kein Mittel mer fand. Oft waren sie schon erwärmende, zerteilende, auflösende, oft erfrischende, oft stärkende Mittel. Wer es überdenkt, was für ein unendlicher Nuzen schon durch die Entdekung der Gesundheitsbäder gestiftet worden, der wird diejenigen mit Ehrfurcht behandeln, die durch eigene Erfarungen zuerst die verschiedenen Wirkungen der Wasser, nach irer verschiedenen Lage, und iren verschiedenen Teilen bemerkt haben, die es offentlich bekannt gemacht; noch mer wird

er

er denjenigen Dank wissen, die diese Beobachtungen genauer untersucht haben, und auf Mittel bedacht gewesen sind, wie diese heilsamen, durch gewisse Erfarungen begründeten und bestätigten Entdekungen, mer zum allgemeinen Nuzen angewendet werden könnten. Wie ser waren diese für das Wol irer Zeitgenossen, und für das irer Nachkommen besorgt!

Man tut wol, wann man bei einem Gesundheitsbad, das ein Wirtshaus vorstellet, die Wonzimmer bequem absöndert, für Reinlichkeit und frische Luft sorget; wann man in diesen Gebäuden in den obern Stokwerken, auf den Seiten oder Flügeln, Gallerien und Austritte anbringt; wann man unten Arcaden und Säulengänge bauet, die zum spazieren beim Regenwetter dienen, und das oft ser angenem und für die Gesundheit zuträglich ist. In der Nähe sollten wilde Spaziergänge zum gehen, reiten, faren der Brunnengäste seyn, um sich merere, stärkere Bewegung und Zerstreuung zu verschaffen. So sind auch oft Pläze gut, wo gymnastische Uebungen und Spiele angestellt werden; diese Pläze können angenem umpflanzt und verziert werden. Alles, was den Körper stärken; was die Seele erheitern, daher die Säfte verbessern, dem Geblüt freiern Umlauf verschaffen kann; alle angenemen Zerstreuungen, die die Seele von den durch das Uebel erregten schwarzen Gedanken abzieht, und daher diese Säfte durch Wirkung des Wassers leichter abfürt, soll an einem solchen Ort angebracht werden, z. E. auch Musik- Tanz- Speise- Trink- Spielhäuser und Kabinette, trokene Spaziergänge in Gärten, wo auch Pläze zu Versammlungen, gesellschaftlichen Belustigungen, und zur Ruhe im Schatten hingehören, Lustwälder, Grotten, Gruppen, Hayne, Lauben und Schattengänge, (siehe Landhäuser, Gartenkunst.)

Zu den Nebengebäuden der Wonhäuser, die zur Bequemlichkeit beitragen, rechne ich auch:

Waschhäuser.

Ein Waschhaus ist ein besonderes, oder mit andern Häusern verbundenes Gebäude, wo die Waschkessel, darinnen man das Wasser und die Lauge zum Waschen kochet, eingemauret sind, und alles übrige, zum Waschen gehörige, so angeordnet ist, daß man bequem darinn waschen kann. Gemeiniglich sind sie, wann man es bequem haben kann, an einem Fluß, Bach, oder lauffenden Brunnen angebracht, um das Wasser gleich bei der Hand zu haben. Es wird gemeiniglich mit steinernen Platten oder roten Fliesen der Boden belegt. Die Wände sind wegen der Sicherheit vor dem Feuer ganz gemauert, und werden mit weissem Kalk abgepuzt. In der Mitte des Bodens ist ein Kennel oder Ablauf von gemauerten Steinen, wodurch das Wasser aus dem Waschhaus ablauffen kann, teils um die Nässe so viel möglich auszuweichen, teils auch damit es sich nicht im Boden verseige, und ihm dadurch schädlich seyn.

Die Alten haben zu den Zeiten Hiobs und des Homers, ire beschmuzten Zeuge in eine Grube mit Wasser geworffen, und sie darinn, nachdem das Wasser mit Asche vermischt worden, mit den Füssen getretten; also kannten sie die Waschhäuser noch nicht, aber iren eigentlichen Ursprung angeben, wäre schwer.

Brennhäuser.

Darinn werden verschiedene Wasser aus Feld- und Baumfrüchten, dadurch, daß man das geistige Wasser von dem ungeistigen Ueberrest (Phlegma) abziehet, gebrennt. In einem solchen Brennhaus muß alles maßiv gebauet

seyn,

seyn, weil alsdann ein in der Brennerei entstandenes Feuer nicht so leicht um sich greifen kann. In solcher Brennerey, ist ausser einer oder mereren Blasen nebst iren Külfässern, auch stets eine Braupfanne oder dagegen ein grosser kupferner Kessel, worinn man das Wasser heiß siedt. Pfanne oder Kessel ist so wie die Blasen in einem Mauerwerk von feuerfesten Steinen eingemauert. Ueberdem muß die Brennerei mit einem oder mereren Meeschhölzern versehen seyn. Dieses Meeschholz, Maischholz, Meischholz' Meuschholz ist ein langes, vorne etwas breites Holz, ziemlich einer Schaufel änlich, mit welchem das Malz in dem siedenden Wasser im Bottig, wenn gemeeschet wird, umgerüret wird. Diese Hölzer sind auch Latten, die unten eingekerbet sind, damit sie nicht das Abfliessen der Würze hinderen, und auf dem Boden des Zapfbottigs liegen. Die Brennerei muß ferner mit einem Malz und Getraide-Boden, einer Darren, einer Branntweinkammer, und einem guten Keller versehen seyn. Das Wasser muß nicht allein durch Rinnen in die Brennerei, sondern auch da wieder durch Rinnen herausgeleitet werden können. Von dem eigentlichen Brennen werden wir bei den Obst- und Getreide-Arten jedes geistige Wasser an seinem Ort sehen.

Bakhaus.

Bakhaus, zu dem muß man eine Gerechtigkeit haben, und das ist für einen Landwirt ser bequem, weil er gewönlich einen ser beträchtlichen Gebrauch von Brodt für alle Arbeiter bedarf; weil er, wann er selbst baket, Zeit erspart, und an seinem Getraide noch gewinnet. Von der eigentlichen Einrichtung eines Bakhauses wollen wir bei dem Artikul Bäker reden.

Bestallungen.

Bestallungen. Dieses sind Gebäude, worin das Vieh mancherlei Art gestellet wird, um darinn das Futter und die nötige Ruhe zu genieſſen. Die gewönlichsten Ställe und die notwendigsten Ställe sind: der Pferdestall, ferner die Kühställe, Schaafställe, Schweinställe, Geflügelställe.

Pferdeställe.

1.) Pferdeställe. Diese Ställe müssen hell seyn, um das Scheuwerden zu verhindern; sie müssen so eingerichtet seyn, daß sich die Pferde unter einander nicht beschädigen können. Daher macht man so manchen Stand von Brettern, als Pferde in einem Stall eingestellt werden sollen. Ein solcher Stand soll ungefär vier Fuß breit seyn. Der Boden muß fest, eben, und wegen dem Ablauf der Gänge etwas abhängig seyn. Die Krippe, das ist, eine lange hölzerne Rinne, worinnen den Pferden ir Futter aufgeschüttet wird. Und Raufen; Raufen sind in den Pferd- und andern Viehställen von zwei Bäumen mit versehenen Sprossen gemachte Leiter, die schräge über den Krippen befestiget werden, damit das Heu und Futterstroh dahinter könne gestekt werden. Die Raufen sollen in den Pferdställen so hoch seyn, daß sie, die Pferde, mit den Mäulern erreichen, und die Sprissel und Sprossen so weit, daß sie das Heu unbeschwert herausziehen können; sie sollten senkrecht nicht schräg seyn. Diese müssen die gerechte Höhe haben, keine Gelegenheit zu Verwundungen und übeln Gewonheiten, noch zur Zerstreuung und Verderbung des Futters geben. Sie sollen der Länge der Mauer nach unter den Raufen angebracht werden, doch so, daß die Pferde nicht die Heitre vor den Augen haben, sondern auf dem Hinterteil.

Die Pferdeställe sind für Kutschenpferde, Lastpferde, Reitpferde, für Hengste, und krankne Pferde. Die einen sind einfach, wo nur eine Reihe von Ständen angebracht ist, mit einem Durchgang hinter derselben; die anderen sind doppelt, wo zwei Reihen Ständer sind, entweder der Länge der Mauren nach, mit einem Durchgang in der Mitte, oder mit zwei Durchgängen, von denen der eine der Länge der Mauer nach.

Ueberhaupt müssen diese Bestallungen warm, reinlich und gut gebauet seyn, doch nicht zu kostbar: denn die gar zu grosse Verschwendung und Pracht ist da übel angebracht. Die Gewölber in den Ställen an dem Boden und den Deken sind gut, im Winter geben sie warm und im Sommer kühl; und in dem unglüklichen Fall einer Feuersnot hintern sie den schnellen Fortgang des Feuers. Der Boden, auf den man ein Pferdestall bauet, muß troken und erhaben seyn, ein niederes und feuchtes Erdreich würde eine solche Wonung ungesund machen. Die Pferde wären da Flüssen und andern Krankheiten ausgesezt. Die beste Lage der Ställe ist gegen Westen, sie sind da weniger den Süd- und Nordwinden ausgesezt, die Luft ist darinn gemäßigter. Gewönlich sind die Ställe gepflastert, oder mit in die queer gelegten Bohlen besezt, die man ser nahe mit einander vereiniget, und mit Sand ausfüllt, damit die Pferde nicht glitschen, welches ser gefärlich, und leicht wäre, insonderheit wann sie den Urin lassen. Endlich ist es gut, wann nahe an dem Stall oder wirklich darinn ein lauffender Brunnen angelegt werden kann.

Bei Bestallungen, wo Kutschen-, Zieh- oder Lastpferde gehalten werden, errichtet man auch Remisen. Eine Remise, Wagenschopfe, Wagen- oder Kutschenhaus, ist das Gebäude, darinn Wagen und Kutschen aufbehalten

werden. Dazu wird vornemlich ein trokner und gegen dem Aeussern etwas abhängiger Boden erfordert. Die innerliche Einrichtung muß so getroffen werden, daß jede Karosse one Hindernis oder Verrukung der andern aus- und eingehoben werden kann. Zu diesem Ende muß für jede Kutsche ein geraumer Stand, von 7 — 8 Schuh gerechnet, und von demselben annoch ein freyer Gang von genugsamer Breite gelassen werden. Man macht auch wol dergleichen Schoppen in der vordern Seite, die in den Hof siehet, nach der Art der Bogenlauben, und verschliest dann eine jede mit doppelten Türflügeln, und wenn der Schoppen nicht die völlige Höhe des Geschosses ausmachet, so kann man auch noch Halbzimmer darüber anbringen.

Kühställe.

2.) Kuhställe. In diese werden die Kühe, insonderheit aber die Melkkühe gestellet, und von dem Geltevieh abgesondert gehalten; sie sind entweder einfach oder doppelt. Einfache, darinn die Stände nur an einer Seite sich befinden, und folglich blos eine Reihe Kühe sind, müssen 7 1/2 Elle im Lichten breit seyn; sie sind in kleinen Wirtschaften gebräuchlich. Die doppelten Ställe, wo die Kühe in zwei Reihen, in der Mitte gegen einander stehen, so daß sie die Köpfe einander zukehren, sind so eingerichtet, daß so wol zwischen beiden Reihen, als hinter den Kühen an der Mauer ein Gang bleibt, gemeiniglich 14 Ellen breit, und bei grossen Wirtschaften ser gebräuchlich. Der mittelste Gang hat auf beiden Seiten eine Brusthöhe, damit keine Kuh übersteigen kann; vor derselben sind aber Kuhtröge, entweder über den Fußboden gelegt, oder in denselben eingemauert, worinn das Bruhfutter geschüttet wird, und Gras und Krautblätter vorgeleget

leget werden. Hinter den Kühen muß so viel Plaz bleiben, daß man an den Wänden sicher und ungehindert herumgehen kann. Diese Einrichtung hat einen ser grossen Vorteil, vor derjenigen, wo die Kühe mit den Köpfen gegen die Seitenwände stehen, so daß nur in der Mitte ein breiter Gang zum Ausmisten bleibt. Das Futter kann bei dieser Art nicht so gut vorgeleget werden, und müssen die Mägde immer zwischen den Kühen herumkriechen, der Unreinlichkeit nicht zu gedenken. Aber bei der ersten Art kann der Mittelgang allezeit rein gehalten werden, jede Kuh kann man bequem einfüttern, oder das herausgeworfene Futter wieder einraumen, auch Stroh und Grummt (eine Art von späterm Futter) weit bequemer in die Raufen stecken. Ein Kuhstall soll wenigstens acht und bis auf zwölf Fuß hoch seyn. Für die Kühe macht man nicht besondere Stände, aber Unterscheid am Troge. Der Boden wird am besten mit steinernen Platten oder Mauerziegeln ausgelegt, und gegen die Wände zu etwas abhängig gemacht, damit die Jauche bei Reinmachung des Stabs, durch die hin und wieder gemachten Löcher an den Wänden ablaufen kann. Oben in der Deke werden Löcher, ungefär eine halbe Ell ins Gevierte groß eingeschnitten, über deren jedes, ein von Brettern ebenfalls ins Gevierte zusammen geschlagener Schlauch gefüret wird, woran die Fugen wol vertheeret sind, der durch den Dachboden bis an die Kehl- oder Hängbalken, und von da über den Forst hinaus, wie eine ordentliche Feuermauer gehet: dadurch kann sich der von dem Vieh, besonders zur Winterzeit, entstehende Broden, durch diese Schläuche oder Broderören, wie der Rauch durch eine Feuermauer herausziehen. Durch diese wird zu Winterszeit der entstehende Broden ausgefürt. Es sind hölzerne Aufsäze nach der Gestalt der Feuermauren, so über einem oder

nach der Grösse des Stalles, auch über mereren in der Deke ausgeschnittenen vierekigen Löchern angebracht werden, mit einem von Brettern ins Gevierte zusammengeschlagenen, und an den Fugen wol vertheerten Schlauche, der durch den übrigen Boden des Gebäudes bis an die Kehl- oder Hahnbalken, von dannen aber bis über den Forst, wie die Feuermauer, hinausgefüret wird. Dieser Stall muß troken, warm und reinlich seyn. Alle eingeschlossene unreine Luft, macht insonderheit die ansteken-den hizigen Krankheiten gefärlicher. Es ist gut, wann die Ställe auf beiden Seiten der Heuscheune stehen, so daß das in einer Reihe stehende Vieh mit den Köpfen nach der Tenne sieht, von wo aus sie durch eine gemachte und mit einem schmalen Falladen versehene Oefnung gefüttert: denn dadurch wird viel Futter, so man durch das Hin- und Hertragen verzettelt, ersparet; es seye denn das Vieh werde von obenher gefüttert.

Schaafställe.

3.) Schaafställe. In diesen füttert und haltet man das Schaafvieh. Der Schaafstall muß an einem etwas erhöheten Ort, der troken und luftig ist, seyn, damit die Schaafe Winter und Sommer troken seyen, und sich nicht drängen und erhizen: denn die freye Luft ist denen Schaafen zu irer Erhaltung notwendig. In sumpfigten, verschlossenen Ställen erstiken sie. Sie können weit eher die Kälte als die eingeschlossene Luft ertragen; z. E. in Schottland und Irrland kommen sie nie in Ställe, sondern sie erhalten sich unter den Büschen und Klippen, und lassen sich immer einschneyen; denn die Natur hat sie bereits mit einem warmen Pelze, so die Kälte aufhält, versehen. Er muß mit Horden durchzogen werden, damit man die trächtigen Schaafe von den andern absön-

dern,

dern, und in Sicherheit stellen kann. Wo man die Schaafe in Menge hat, müssen auch unterschiedene Ställe für Lämmer, Hämmel, Widder, auch für krankne Schaafe seyn. Der Boden des Stalles wird mit Steinen belegt, mit einem Abhange, zur Ab- und Ausfürung der Feuchtigkeit; der Stall wird inwendig an den Wänden, oder in der Mitte mit Krippen und Raufen, ingleichen mit Fenstern versehen. Diese Raufen müssen so eingerichtet werden, daß die Schaafe nicht hineintretten, und das Futter vertretten, daß der Heusaame nicht herunterfalle, und die Wolle futterreich mache.

4.) Schweinställe.

Der Schweinstall muß so angelegt werden, daß alte und junge, sonderlich die Zuchtschweine mit iren Jungen, jede Sorte besonders seyn könne, und warm seye. Die Böden werden von starkem Holze gemacht, durchlöchert, und einen Fuß von der Erde gelegt, damit der Urin sich durchziehe, und drunter wegfliesse. Noch besser ist es, die Schweinställe mit Steinen zu pflastern, weil der scharfe Urin das Holz gerne angreift; Türen und Dekel über die Tröge werden fest versperret, damit sie die Schweine nicht erbrechen. Insonderheit müssen sie dicht, und für die Kälte wol verwaret seyn, damit die Schweine nicht verbutten. Unter der Deke vorne heraus muß ein Luftloch seyn, damit der Broden, einer scharfen, salzichten Ausdünstung aus dem Urin, herausziehe, sonst werden die Schweine von demselben ganz naß, und läßt man sie in der Kälte heraus, so frieren sie desto mer. Auf ein Schwein muß in einem Stall drei Quadratellen Raum gerechnet werden. Der Raum, wo diese Ställe sind, muß einen von dem übrigen Viehhofe abgesonderten Hof haben, damit, wenn sie aus dem Stall gelassen werden, sie allein herumlaufen können, und keinen Schaden machen.

5.) Geflügelställe.

In Geflügelställe werden zame Vögel, nemlich Gänse, Enten, Hüner, Truthüner und Tauben eingeschlossen. Diese Ställe müssen geräumig, etwas erhaben, reinlich, und zum Eier legen eingerichtet seyn. Das Federvieh erträgt keine dämpfigte Luft. Die Tauben insonderheit verlassen gerne einen dumpfigten Schlag.

Der Nuzen aller Bestallungen bestehet hauptsächlich darinn, daß das Vieh darinnen, vor Ungewitter geschüzt ist, daß man ihm bequemer darinn warten kann. Einer der wichtigsten Vorteile aber, der dadurch entsteht, ist, daß dadurch der Mist kann zusammengespart, das Mistwasser in eine Kufe von Holz, oder ein mit Steinen aufgemauertes Loch kann geleitet, und beide dann als ein vortreflicher Dünger auf die Aeker gebraucht werden, welches die Aeker ergiebiger, die Früchte vollkommner macht.

Die Bestallungen sind warscheinlich ser alt. Die Israeliten, die auch schon Wonungen gekannt hatten, trieben starke Viehzucht, und erhielten sich meistens nur davon, und dem Feldbau.

6.) Scheunen, Scheure, Stodel.

Eine Scheune ist ein landwirtschaftliches Gebäud, worinn nach der Erndte das Getreide gebracht, und darinnen ausgetroschen, und das Stroh nachher verwart wird; man verwart überdem darinn das Stroh, Heu, und der Hafer. Die Grösse des Gebäudes, muß sich nach dem zu hoffenden Gewinn richten. Man rechnet für ein Schok Waizengarben, 40 Roggengarben, 45 Gerstengarben, 30 Hafergarben, 25 Kubikellen. Das ganze Gebäud besteht aus zwei Hauptteilen, der Tenne oder Diele, wor-

auf

auf getroschen wird, und den Bansen oder Tassen. Diese sind ein Plaz in der Scheuer, worinn die ersten Lagen der Korngarben angebracht werden, teils, damit der Garbenstoß sicher liege, teils auch, damit er nicht beim troschen verlezet werde. Die Bansen sind auf beiden Seiten der Scheune, indem auf jeder Seite des Scheunflurs eine Wand aufgerichtet, nach der ganzen Breite der Scheune, so etwa vier Schuh hoch ist, die Tenne aber ist in der Mitte, und wird so breit angelegt, daß zwei vollständige Garben gegen einander gelegt werden können, und in der Mitte noch ein schmaler Raum bleibe, ungefär 14 — 15 Schuhe. Der Fusboden wird mit starken Bohlen ausgedielt, oder mit Lehm und Eisenfeilspänen ausgeschlagen. An beiden Enden der Tenne, bringt man hohe und breite Thorwege an, die biß an das Dach reichen, damit die Wagen gerade durchfaren können. An Scheunen bei kleinen Wirtschaften, pflegt der hinterste Torweg gewönlich zu felen, an dessen Stelle aber wenigstens eine kleine Tür angebracht wird. Die Bansen sind von der Tenne durch die Brusthohe Wand abgesondert, und auch wol wieder in verschiedene Fächer für die Getreidearten abgeteilt. Der Boden unter dem Dachstul wird gewönlich nur über die Balken weg mit Latstämmen, oder wenigstens nicht ganz dichte zusammengefügten Brettern belegt. An vielen Scheunen sind auch, um die Gebäude zu sparen, Ställe in den Bansen, die durch Wände und wol verwarte Deken, vom innern der Scheune abgesondert sind. Bis unter das Dach, ist das Gebäude so hoch, daß ein beladener Wagen bequem durchfaren kann. Das Dach wird am liebsten mit Ror oder Stroh bedekt, weil es im Winter warm hält, viele Jare one Reparatur liegt, und am Ende noch ser vorteilhaft zum unterstreuen und Dünger gebraucht werden kann.

Das Gebäud muß ser gut verbunden werden, da es auser den äussern Hauptwänden keine andere ganz aufgefürte Wand hat, und also leicht von Windstürmen eingestürzt werden kann. Um das verdumpfen und stoken zu verhüten, werden auch Züglöcher an den Seitenwänden, manchmal auch wol oben im Forst, angebracht. Daher muß das Gebäud auch hoch liegen, daß Nässe oder Feuchtigkeit dem Getraide und Stroh nicht schaden können.

Die Scheune ist wegen der Feuersgefar immer etwas vom Hause entfernt; doch so, daß wenn die Ställe nicht daran gebauen sind, der Gang dahin nicht zu weit entfernt, und also bequem seye. Bequem ist es, wenn man in einer Scheune nicht nur Getraide und Fütterung, sondern auch Wagen und das übrige Baurengeschirr verwaren kann, und daher drei Abteilungen macht; eine Abteilung auf den Seiten zur Aufbewarung des Getraides, die mittlere zur Fütterung, die dritte aber zu einem Stalle, oder zur Wagenhütte, oder zur Aufbewarung allerhand Werkzeuge.

Um der Scheune eine längere Dauer zu verschaffen, tut man wol, die Wand gegen Westen, als wider die Gegend, wo die nasse Witterungen und der Regen mer anschlagen, mit Quatern auszumauren. Zu dem Holze von aussen nimmt man meistens lauter Eichstämme, und die Riegel werden mit Dachsteinen versehen, und gemauert. Eben so vorteilhaft ist es auch, die Grundlagen der Scheunen mit Quater- Sand- oder andern grossen starken Mauersteinen, mit welchen ganz um und um die Mauersohlen auf 1, 2, 3 Schuhe untermauert werden, und zwar so, daß sie hoch über dem Boden der Fäulnis nicht ausgesezt werden.

In einigen Gegenden Teutschlands, fand man, als der Dünger mit Gyps aufgekommen, bei Eröfnung der Gypsgruben, die schönsten grösten Gypsplatten, mit diesen lassen sie nunmer diese Böden ganz pflastern und belegen, dadurch kommen sie in Stand, alles ausfallende Getraid und die Heublumen, auf das vollkommneste zu erhalten, und zum Gebrauch zu senden.

Mutmassungen ires Ursprungs.

So wie man bei Vermerung der Viehzucht auf den Gedanken verfallen, Ställe zu errichten, so verfiel man auch durch die merere Cultur des Feldbaues, durch die häufigern Produkte, durch die vielen Werkzeuge, die man dazu nötig hatte, nach und nach gewis auch durch die Not gedrungen, in welcher gewönlich die gemeinnüzigsten Erfindungen iren Ursprung genommen haben, auf den Einfall, eingeschlossene Gebäude zu errichten, in welchen man die Feldfrüchte und die Geschirre verwaren könnte.

Weinkelter, Trotte, Weinpresse.

In diesem Gebäud werden die Trauben in einer Presse gedrükt, wir werden davon unten bei dem Winzer reden.

Der Schopf, Hangar, Angar, Schoppen, Schuppen, Schöpfen, Schupfen, ist ein ziemlich weites, hölzernes oder steinernes Gebäude, darinn Wagen, Pflüge, Egen, Wiesenschleppen, Egeschlitten, auch Brennholz und andere Sachen troken stehen können, und vor dem Schaden, den Ungewitter zufügen kann, sicher sind, das bald nur aus einem blossen Dach, und einer hintern Wand bestehet, bald aber auch ganz verschlossen ist.

ist. Die ersten, worinn die Wagen ꝛc. verwart sind, nennet man Wagenschoppen, die andern, worinn das Holz verwaret liegt, Holzschoppen, bei Ziegelscheunen hat man darnach eingerichtete Ziegelschoppen, darinn die gestrichenen Ziegel gesezt und getroknet werden. Sie leisten in irer Art einen änlichen Nuzen, wie Scheunen und Vorrathäuser.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Orelli, Johann Heinrich, 1757-1799

Vollständige theoretische und praktische Geschichte der Erfindungen. Oder Gedanken über die Gegenstände aller drey Naturreiche, die im menschlichen Leben teils zur Beschäftigung des Körpers, teils auch der Seele beygetragen haben In einer systematischen Ordnung nach Einteilung der
Bd.: 2

Zürich (1787)

H.nat. 186-2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10075733-6
VD18 90177991